SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 14-110749- -00000-0000
Fecha: 2014-05-22 16:11:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCIÓN

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO **"INMUNOENLAZADORES DIRIGIDOS CONTRA EL TNF"**

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL **C07K 16/24**

71. SOLICITANTE **ABBVIE INC.**

DOMICILIO NORTH CHICAGO, ESTADO DE ILLINOIS, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

74. REPRESENTANTE LEGAL ALICIA LLOREDA RICAURTE
T.P. 53.215

22. BOGOTÁ, D.C. 22 MAY 2014

(FORMA P 10)

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 14-110749- -00000-0000
Fecha: 2014-05-22 16:11:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD	☒Patente de invención ☒Capítulo I	☐Patente de Modelo de Utilidad ☐Capitulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/US2012/061690	Fecha 24/10/12
	Publicación Internacional No.	WO 2013/063114 A8	Fecha 02/05/13
3	(54) TÍTULO DE LA INVENCIÓN:		
	"INMUNOENLAZADORES DIRIGIDOS CONTRA EL TNF"		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (51) CIP		
	CO7K 16/24		
5	(71) SOLICITANTE (S) ☐Esta persona también es inventor.		Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
4. ABBVIE INC.			

6	DATOS DEL SOLICITANTE		
	DIRECCIÓN	1 North Waukegan Road, North Chicago, IL 60064, Estados Unidos de América.	No. TELÉFONO 3264270
	CIUDAD	North Chicago	E-MAIL notificacionespatentes@lloredacamacho.com
	DEPARTAMENTO/ESTADO	Illinois	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN Estado de Delaware,
	PAÍS DE RESIDENCIA	Estados Unidos de América	Estados Unidos de América

7 (72) INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria

APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
1. HSIEH	Chung-ming	Estados Unidos de Amércia
2. BENATUIL	Lorenzo	República Bolivariana de Venezuela
3. KUTSKOVA	Yuliya	Federación de Rusia
4. MEMMOTT	John	Estados Unidos de América
5. PEREZ	Jennifer	Estados Unidos de Amércia
6. ZHONG	Suju	Estados Unidos de América
7. GOODREAU	Carrie	Estados Unidos de América
8. CLABBERS	Anca	Estados Unidos de América

DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: notificacionespatentes@lloredacamacho.com

8 DATOS INVENTOR (ES)

PAIS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
Estados Unidos de América	Massachusetts	Newton	1. 22 Olde Field Road, Newton, MA 0245, Estados Unidos de América.
		Northborough	2. 33 Mohawk Drive, Northborough, MA 01532, Estados Unidos de América.
		Northborough	3. 183 whitney Street, Northborough, MA 01532, Estados Unidos de América.
		Framingham	4. 10 Cody Road, Framingham, MA 01701, Estados Unidos de América.
		Worcester	5. 135 Longmeadow Avenue, Worcester, MA 01506, Estados Unidos de America.
		Shrewsbury	6. 10 Westport Drive, Shrewsbury, MA 01545, Estados Unidos de América.
		Ludlow	7. 201 Stevens Street, Ludlow, MA 01506, Estados Unidos de América.
		Rutland	8. 20 Haven Hill Road, Rutland, MA 01543, Estados Unidos de América.

OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)

☒ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.

9 (74) ☒REPRESENTANTE ☒APODERADO

APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LLOREDA RICAURTE	ALICIA	C.C 39.690.713 T.P .53.215

DIRECCIÓN	Calle 72 No 5-83 Piso 5to	No. TELÉFONO	3264270
CIUDAD	Bogotá	E-MAIL	notificacionespatentes@lloredacamacho.com
PAÍS	Colombia	No. DE PROTOCOLO EN LA OFICINA	

10	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
	1. Estados Unidos de América	US	61/550,587	11/10/24

11 DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.

12 DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.

13 REDUCCIÓN DE TASAS

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

Micro, pequeñas y medianas empresas	**Universidades públicas o privadas**	**Entidades sin ánimo de lucro**
☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación. Acreditación Colciencias.	☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar

14 AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO

Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.

14	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 14-0012363	Fecha 03-02-2014

15 FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)

ALICIA LLOREDA RICAURTE Representante

C.C. 39.690.713 T.P. 53.215 Apoderado

16 ORDEN Y RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD

Documentación Técnica
Solicitud Internacional en castellano

1. ☒ Descripción — N° de folios: 216
2. ☒ Reivindicaciones — N° Reivindicaciones: 29
3. ☐ Dibujos y/o figuras — N° folios:
4. ☒ Resumen.
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.
7. ☐ Arte final 12 x 12.
8. ☒ Anexo formato digital.

Documentación Jurídica

9. ☒ Poderes, si fuera el caso.
10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.
11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.
12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.
13. ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal, cuando el solicitante es persona jurídica.
14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.

VER ANEXO CD

3

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA
RELACIÓN DE ANEXOS

Dependencia:	Fecha: ____/____/____ AAAA MM DD	Recorrido:
2020	2014 5 22	4

Tipo de Radicación: Entrada: □ Salida: □ Traslado: □ Convenio: □

Radicador: | Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14-110749-	0	7
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	*Soporte Documental*
7	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones:
EL CD ANEXO CONTIENE UN TOTAL DE 9 ARCHIVOS:
9 EN FORMATO PDF, LOS CUALES FUERON PROCESADOS.
EL CD SE ENCUENTRA EN EL FOLIO (3)

Path

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
SERVICIOS EN LINEA

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN | BETTY AIDEE GARCIA AVILA

Solicitudes

Radicación	13 115333 00000000	2013-05-08 16:14:01	
Trámite	212	ANTECEDENTES MARCARIOS	
Evento	322	PRESENTACION	
Actuación	411	PRESENTACION	Folios: 1
Dependencia	101	GRUPO CENTRO DE DOCUMENTACION E INFOR	

Señor(es)
CRISTIAN ALVAREZ
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

El presente documento constituye constancia de radicación ante la SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO por intermedio de CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN de la solicitud recibida, con la siguiente información:

SOLICITUD DE ANTECEDENTES MARCARIOS

Denominación	VOSTRO CAFE
Clasificación	30 - CAFE, TE, CACAO, AZUCAR, ARROZ

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Documento	CC 80083672
Nombre (Razón Social):	CRISTIAN ALVAREZ
Confirmación enviada a:	acrosbusinessgroup@gmail.com
Folios:	1

RECIBO OFICIAL DE PAGO

2013 042568	$ 30,000.00

El resultado de la consulta será enviado al correo electrónico proporcionado por el usuario en un tiempo aproximado de 15 minutos. Para posteriores comunicaciones, por favor citar el número de radicación del rótulo suministrado en este documento.

Si tiene dificultades con la recepción de los antecedentes marcarios puede consultarlos también en la siguiente dirección de internet, una vez haya transcurrido el tiempo establecido:

http://200.91.231.212/Sic/Marcas/Uploads/Fonetica192917.pdf

Cordial Saludo

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0012363

Bogotá D.C., Febrero 03 de 2014 - 16:41:13

RECIBIDO DE : LLOREDA & CIA. S.A. NI 830.022.145 RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
RECIBO DE CA	999999999	12353	03/02/2014		332.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133678	24/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133679	24/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133680	24/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133681	24/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133682	24/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133683	24/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133684	24/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133685	24/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	133686	24/12/2013		505.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	515.000.00	515.000.00
				$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____
-*****-

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-110749- -00000-0000

Fecha: 2014-05-22 16:11:52 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 4 5

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

ADMI

No. 14-110749- -00000-0000

Fecha: 2014-05-22 16:11:52 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 4

PATENTE DE INVENCIÓN ☐ **MODELO DE UTILIDAD** ☐ **Art 33 Decisión 486/00**

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCIÓN PCT ☒ **MODELO DE UTILIDAD PCT** ☐ **Art.33 Decisión 486/00, Circular Única**

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
- ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☒ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ **(Art. 119 Decisión 486/00)**

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ **(Art. 92 Decisión 486/00)**

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐

INMUNOENLAZADORES DIRIGIDOS CONTRA EL TNF

RESUMEN - OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCIÓN

Se describen proteínas de enlace, por ejemplo anticuerpos o porciones de enlace al antígeno de los mismos, los cuales se enlazan al factor de necrosis de tumores alfa (TNF-α), por ejemplo el TNF-α humano, y composiciones y moléculas relacionadas basadas en el anticuerpo. También se describen composiciones farmacéuticas que comprenden los anticuerpos, así como métodos terapéuticos y métodos de diagnóstico para usar los anticuerpos.

SECTOR: Sector Biotecnológico. Proteínas de enlace a TNF-α, útiles en la prevención y/o el tratamiento de enfermedades inmunológicas agudas y crónicas.

INMUNOENLAZADORES DIRIGIDOS CONTRA EL TNF

Referencia cruzada a solicitud relacionada

Esta solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de los Estados Unidos No. de Serie 61/550,587, presentada el 24 de octubre del 2011, que se incorpora en la presente como referencia en su totalidad

CAMPO DE LA INVENCIÓN

Se proporcionan Las proteínas de enlace a TNF-α y sus usos en la prevención yo el tratamiento de enfermedades inmunológicas agudas y crónicas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Existe una necesidad en la técnica en cuanto a proteínas de enlace capaces de enlazarse al TNF-α (conocido también como factor de necrosis de tumores, factor de necrosis de tumores alfa, factor de necrosis de tumores-α, TNF, y caquectina. Se proporciona una nueva familia de proteínas de enlace, proteínas de enlace injertadas con CDR, proteínas de enlace humanizadas, y fragmentos de las mismas, capaces de enlazarse al TNF-α con alta afinidad y neutralizar el TNF-α.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Se proporcionan proteínas de enlace a TNF-α, o las porciones de enlace al antígeno de las mismas, que se enlazan al TNF-α. En una modalidad, el dominio de enlace al antígeno comprende la región VH elegida de entre cualquiera de las SEC ID NOs: : 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34-58, 74-83, 94-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073, 1075 y 1077 o una, dos o tres CDRs de las mismas. En otra modalidad, el dominio de enlace al antígeno comprende la región VL elegida de entre cualquiera de las SEC ID NOs: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495, 676-737, 763-777, 957-1052, 1063-1072, 1074, 1076 y 1078 o una, dos o tres CDRs de las mismas. En una modalidad particular, el dominio de enlace al antígeno comprende una región VH y una región VL, por ejemplo, en donde la región VH comprende las SEC ID NOs: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34-58, 74-83, 94-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073,

1075 y 1077, o una, dos o tres CDRs de las mismas, y la región VL comprende las SEC ID NOs: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495, 676-737, 763-777, 957-1052, 1063-1072, 1074, 1076, 1078 o una, dos o tres CDRs de las mismas.

En una modalidad, las proteínas de enlace se enlazan al TNF-α. En otra modalidad las proteínas de enlace modulan las funciones biológicas del TNF-α. En otra modalidad, las proteínas de enlace neutralizan en TNF-α. En aun otra modalidad, las proteínas de enlace disminuyen la habilidad del TNF-α para enlazarse con sus receptores, por ejemplo, las proteínas de enlace disminuyen la habilidad del TNF-α pro-humano, el TNF-α humano maduro, o el TNF-α truncado para enlazarse con sus receptores. En aun otra modalidad, las proteínas de enlace reducen una o más de las actividades biológicas del TNF-α, seleccionadas de: producción de citosina dependiente de TNF; eliminación de células dependiente de TNF; inflamación dependiente del TNF; erosión del hueso dependiente del TNF; y daño al cartílago dependiente del TNF.

En una modalidad, las proteínas tienen una constante de velocidad de asociación ($K_{asociación}$) seleccionada de: al menos aproximadamente $10^2 M^{-1}s^{-1}$: al menos aproximadamente 10^3 $M^{-1}s^{-1}$; al menos aproximadamente 10^4 $M^{-1}s^{-1}$; al menos aproximadamente 10^5 $M^{-1}s^{-1}$; y al menos aproximadamente 10^6 $M^{-1}s^{-1}$; cuando se mide por resonancia de plasmón superficial. En otra modalidad, las proteínas de enlace tienen una constante de velocidad de disociación ($K_{disociación}$) seleccionada de: a lo máximo aproximadamente $10^{-3}s^{-1}$; a lo máximo aproximadamente $10^{-4}s^{-1}$; a lo máximo aproximadamente $10^{-5}s^{-1}$; y a lo máximo aproximadamente $10^{-6}s^{-1}$, cuando se mide por resonancia de plasmón superficial. En aun otra modalidad, las proteínas de enlace tienen una constante de disociación (K_D) seleccionada de entre: a lo máximo aproximadamente 10^{-7} M; a lo máximo aproximadamente 10^{-8} M; a lo máximo aproximadamente 19^{-9} M; a lo máximo aproximadamente 10^{-10} M; a lo máximo 10^{-11}M; y a lo máximo 10^{-13} M.

En otro aspecto, se proporciona un método para tratar mamíferos, que comprende administrar a los mamíferos una cantidad efectiva de las

composiciones farmacéuticas descritas en este documento. En otra modalidad, se proporciona un método para reducir la actividad del TNF-α humano, el método que comprende: poner el contacto el TNF-α humano con las proteínas de enlace descritas aquí, de modo tal que la actividad del TNF-α humano se reduce. En otra modalidad, se proporciona un método para reducir la actividad del TNF-α humano en sujetos humanos que sufren de un trastorno en el cual la actividad del TNF-α es perjudicial, el método que comprende, administrar al sujeto humano las proteínas de enlace descritas aquí, de modo tal que la actividad del TNF-α humano en los sujetos humanos se reduce. En otra modalidad, se proporciona un método para tratar a sujetos por enfermedades o trastornos en los cuales la actividad del TNF-α es perjudicial, el método que comprende, administrar a los sujetos las proteínas de enlace descritas aquí, de modo tal que se logre el tratamiento.

En una modalidad, el método trata enfermedades que involucran elementos inmunológicos e inflamatorios, tales como enfermedades autoinmunes, en particular aquellas asociadas con la inflamación, incluyendo la enfermedad de Crohn, psoriasis en placas), artritis (incluyendo artritis reumatoide, artritis psoriásica, osteoartritis, o artritis idiopática juvenil), esclerosis múltiple, y espondilitis anquilosante. Por lo tanto, las proteínas de enlace de este documento pueden ser usadas para tratar estos trastornos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Se proporciona proteínas de enlace a TNF-α, o las porciones de enlace al antígeno de las mismas, que se enlazan con el TNF-α, composiciones farmacéuticas de las mismas, así como ácidos nucleicos, vectores de expresión recombinantes y células hospederas y fragmentos para fabricar tales proteínas de enlace. También se proporcionan métodos para usar las proteínas de enlace descritas aquí, para detectar el TNF-α humano, para inhibir el TNF-α humano ya sea in vitro o in vivo y para regular la expresión genética o las funciones relacionadas con el TNF-α.

A menos que se defina de otra manera en este documento, los

términos científicos y técnicos usados en conexión con la presente descripción tendrán los significados que son conocidos comúnmente por aquellas personas con experiencia ordinaria en la técnica. El significado y el ámbito de los términos debe estar claro, sin embargo, en el caso de cualquier ambigüedad latente, las definiciones proporcionadas aquí prevalecen sobre cualquier definición del diccionario o extrínseca. Además, a menos que el contexto lo requiera de otra manera, los términos singulares incluirán las pluralidades y los términos plurales incluirán el singular. En esta solicitud, el uso de “o” significa “y/o”, a menos que se establezca de otra manera. Además, el uso del término “que incluye” así como otras formas del término, tales como “incluye” e “incluido”, no son limitantes. También, los términos tales como “elemento” o “componente” abarcan tanto los elementos y componentes que comprenden una unidad y los elementos y componentes que comprenden más de una subunidad, a menos que se establezca específicamente de otra manera.

Por lo general, las nomenclaturas usadas en conexión con, y las técnicas de, el cultivo, celular y de tejidos, patología, oncología, biología molecular, inmunología, microbiología, genética y química e hibridación de proteínas y ácidos nucleicos descritas aquí, son aquellas bien conocidas y usadas comúnmente en la técnica. Los métodos y las técnicas de la presente descripción se llevan a cabo por lo general de acuerdo con los métodos convencionales bien conocidos en la técnica y como se describen en varias referencias generales y más específicas que se citan y se describen a través de la presente especificación a menos que se indique de otra manera. Véase, por ejemplo, Sambrook et al. Molecular Cloning: A Laboratory Manual (2da ed., Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, N. Y. (1989)). Las reacciones enzimáticas y las técnicas de purificación se llevan a cabo de acuerdo con las especificaciones del fabricante, como se realizan comúnmente en la técnica o como se describen aquí. Las nomenclaturas usadas en conexión con, y los procedimientos y las técnicas de laboratorio de, la química analítica, la química orgánica sintética, y la química médica y farmacéutica, descritos aquí, son aquellos bien conocidos y sados

comúnmente en la técnica. Las técnicas estándar se usan para las síntesis orgánicas, los análisis clínicos, las preparaciones farmacéuticas, la formulación y la administración, y el tratamiento de los pacientes.

El término “TNF-α humano” (abreviado aquí como hTNF-α) incluye una proteína de citosina trimérica. El término incluye una proteína homotrimérica que comprende tres proteínas TNF-α de 17.5 kD. La proteína homotrimérica se conoce como “proteína de TNF-α”. El término “TNF-α” humano tiene la intención de incluir el TNF-α humano recombinante (rhTNF-α), el cual puede ser preparado mediante los métodos de expresión recombinante estándar. La secuencia del TNF-α humano se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: Secuencia del TNF-α Humano

Proteína	Indentificador de la Secuencia	Secuencia
		12345678901234567890123456789012
TNF-α Humano	SEC ID NO.:1	VRSSSRTPSDKPVAHVVANPQAEGQLQWLND RANALLANGVELRDNQLVVPSEGLYLIYSQVLF KGQGCPSTHVLLTHTISRIAVSYQTKVNLLSAIK SPCQRETPEGAEAKPWYEPIYLGGVFQLEKGD RLSAEINRPDYLDFAESGQVYFGIIAL

El término “anticuerpo”, se refiere en general a cualquier molécula de inmunoglobulina (Ig), o la porción de enlace al antígeno de las mismas, compuesta de cuatro cadenas de polipéptidos, dos cadenas pesadas (H) y dos cadenas ligeras (L) o cualquier fragmento funcional, mutante, variante, o derivado de las mismas, los cuales retienen las características de enlace al epítopo esenciales de una molécula de Ig. Tales formatos de anticuerpos mutantes, variantes, o derivados son conocidos en la técnica.

En un anticuerpo de longitud completa, cada cadena se compone de la región variable de cadena pesada (abreviada aquí como HCVR o VH) y una región constante de cadena pesada. La región constante de cadena pesada se compone de tres dominios CH1, CH2 y CH3. Cada cadena ligera se compone de una región variable de cadena ligera (abreviado aquí como LCVR o VL) y una región constante de cadena ligera. La región constante de cadena ligera se compone de un dominio CL. Las regiones VH y VL pueden ser subdivididas

además en regiones de hipervariabiliad, llamadas regiones determinantes de complementariedad (CDR), intercaladas con regiones que están más conservadas, llamadas regiones marco (FR). Cada VH y VL se compone de tres CDRs y cuatro FRs, dispuestas desde la amino-terminal a la carboxi-terminal en el siguiente orden: FR1, CDR2, FR2, CDR2, FR3, CDR3, FR4. Las moléculas de inmunoglobulina pueden ser de cualquier tipo (por ejemplo IgG, IgE, IgM, IgD, IgA, e IgY), clase (por ejemplo, IgG1, IgG2, IgG3, IgG4, IgA1 e IgA2) o subclase.

El término “porción de enlace al antígeno” o “región de enlace al antígeno” de una proteína de enlace (o simplemente “porción de enlace de la proteína”, se refiere a uno o más fragmentos de una proteína de enlace que retienen la habilidad para enlazarse específicamente a un antígeno (por ejemplo, hTNF-α). La función de enlace al antígeno de una proteína de enlace puede ser llevada a cabo por los fragmentos de una proteína de enlace de longitud completa. Tales modalidades de la proteína de enlace también pueden tener formatos biespecíficos, con especificidad doble, o múlti-específicos; que se enlazan específicamente a dos o más antígenos diferentes. Los ejemplos de los fragmentos de enlace abarcados dentro del término “porción de enlace al antígeno” de una proteína de enlace incluyen: (i) un fragmento Fab, un fragmento monovalente que consiste de los dominios VL, VH, CL y CH1; (ii) un fragmento $F(ab')_2$, un fragmento bivalente que comprende dos fragmentos Fab enlazados por un puente disulfuro en la región de bisagra; (iii) un fragmento Fd que consiste de los dominios VH y CH1; (iv) un fragmento Fv que consiste de los dominios VL y VH de un brazo único de un anticuerpo, (v) un fragmento dAb (Ward et al., (1989) Nature 341:544-546, Winter et al., Publicación PCT: WO 90/05144 A1), el cual comprende un solo dominio variable; y (vi) una región determinante de complementariedad (CDR) aislada). Además, aunque los dos dominios del fragmento Fv, VL y VH, son codificados por genes separados, estos pueden ser unidos, usando métodos recombinantes, por un enlazador sintético que les permite ser formados como una cadena de proteína única en la cual las el par de regiones VL y VH forman moléculas monovalentes (conocida como Fv de cadena

simple (scFv); véase, por ejemplo, Bird, et al., (1989) Science 242:423-426; y Huston et al., (1988) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85:5879-5883). Tales proteínas de enlace de cadena simple también deben estar abarcadas dentro del término “porción de enlace al antígeno” de una proteína de enlace. Otras formas de proteínas de enlace de cadena simple, tales como diacuerpos, también están abarcados. Los diacuerpos son proteínas de enlace bivalentes, biespecíficas en las cuales los dominios VH y VL se expresan en una cadena de polipéptidos única, pero usando un enlazador que es demasiado corto para permitir el apareamiento entre los dos dominios en la misma cadena, forzando por ello a que los dominios se apareen con dominios complementarios de otra cadena y creen dos sitios de enlace al antígeno (véase, por ejemplo, Hollinger et al., (1993) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 90: 6444-6448; Poljak et al., (1994) Structure 2:1121-1123).

El término “proteína de enlace” se refiere a un polipéptido que comprende una o más porciones de enlace al antígeno descritas aquí, enlazadas opcionalmente a un polipéptido enlazador o un dominio constante. Los polipéptidos enlazadores comprenden dos o más residuos de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos y se usan para enlazar una o más porciones de enlace al antígeno. Tales polipéptidos enlazadores son bien conocidos en la técnica (véase, por ejemplo, Holliger et al., (1993) Proc. Natl. Acad. Sci. EUA 90:6444-6448; Poljak, et al., (1994) Structure 2:1121-1123). Un dominio constante se refiere a un dominio constante de cadena pesada o ligera. Las secuencias de aminoácidos del dominio constante de cadena pesada y de cadena ligera son conocidas en la técnica y se representan en la Tabla 2.

Tabla 2: Secuencia del Dominio Constante de Cadena Pesada y el Dominio Constante de Cadena ligera de IgG Humana

Proteína	**Identificador de la secuencia**	**Secuencia**
		12345678901234567890123456789012
Región constante de Ig gama-1	SEC ID NO.:2	ASTKGPSVFFLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFP EPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKS CDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPKDTLMI SRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSR EEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPEN NYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
Mutante de la región constante de Ig gama-1	SEC ID NO.:3	ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFP EPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKS CDKTHTCPPCPAPEAAGGPSVFLFPPKPKDTLMI SRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNA KTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQDWLNGKEYKC KVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSR EEMTKNQVSLTCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPEN NYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVF SCSVMHEALHNHYTQKSLSLSPGK
Región constante de Ig Kappa	SEC ID NO.:4	TVAAPSVFIFPPSDEQLKSGTASVVCLLNNFYPR EAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLS STLTLSKADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFN RGEC
Región constante de Ig Lambda	SEC ID NO.:5	QPKAAPSVTLFPPSSEELQANKATLVCLISDFYP GAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAAS SYLSLTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPT ECS

Una proteína de enlace, o la porción de enlace al antígeno de la misma, puede ser parte de una molécula de inmunoadhesión más grande, formada por la asociación covalente o no covalente de la proteína de enlace o la porción de la proteína de enlace con una o más proteínas o péptidos distintos. Los ejemplos de tales moléculas de inmunoadhesión incluyen el uso de la región de núcleo de estreptavidina para formar una molécula de scFv tetramérica (Kipriyanov, et al., (1995) Hum. Antibod. Hybridomas 6:93-101) y el uso de un residuo de cisteína, un

péptido marcador y una etiqueta de polihistidina C-terminal para formar moléculas de ScFv bivalentes y biotiniladas (Kipriyanov, et al., (1994) Mol. Immunol. 31:1047-1058). Las porciones de anticuerpos, tales como Fab y $F(ab')_2$, pueden ser preparados a partir de anticuerpos completos, usando las técnicas convencionales, tales como digestión con papaína o pepsina, respectivamente, de anticuerpos completos. Además, las proteínas de enlace, las porciones de proteínas de enlace y las moléculas de inmunoadhesión pueden ser obtenidas usando técnicas estándar de ADN recombinante, como se describen aquí.

Una “proteína de enlace aislada” se refiere a una proteína de enlace, o la porción de enlace al antígeno de la misma, que está sustancialmente libre de otras proteínas de enlace que tienen diferentes especificidades antigénicas (por ejemplo, una proteína de enlace aislada que se enlace específicamente con el hTNF-α, está sustancialmente libre de las proteínas de enlace que se enlazan específicamente con antígenos distintos al hTNF-α). Una proteína de enlace aislada que se enlaza específicamente con el hTNF-α puede, sin embargo, tener reactividad cruzada con otros antígenos, tales como las moléculas de TNF-α de otras especies. Además, una proteína de enlace aislada puede estar sustancialmente libre de otros materiales celulares y/o sustancias químicas.

El término “proteína de enlace humana” incluye las proteínas de enlace, o la porción de enlace al antígeno de las mismas, que tiene regiones variables y constantes derivadas de secuencias de inmunoglobulina de línea germinal humana. Las proteínas de enlace humanas descritas aquí pueden incluir residuos de aminoácidos no codificados por las secuencias de inmunoglobulina de línea germinal humana (por ejemplo, las mutaciones introducidas por mutagénesis aleatoria o específica del sirio, in vitro, o por mutación somática in vivo), por ejemplo, en las CDRs y en particular la CDR3. Sin embargo, el término “proteína de enlace humana”, no debe incluir las proteínas de enlace en las cuales las secuencias de CDR derivadas de la línea germinal de otras especies de mamíferos, tales como ratones, han sido injertadas en las secuencias de marco humanas.

Los términos “numeración Kabat”, “definiciones de Kabat_” y “etiquetado de Kabat” se usan de forma intercambiable en este documento. Esto términos, los cuales son reconocidos en la técnica, se refieren a un sistema para numerar los residuos de aminoácidos los cuales son más variables (es decir, hipervariables) que otros residuos de aminoácidos en las regiones variables de cadena pesada y ligera de un anticuerpo, o una porción de enlace al antígeno del mismo (Kabat et al., (1971) Ann. NY Acad. Sci. 190:382-391 y Kabat, et al., (1991) Sequences of Proteins of Immunological Interest, Quinta Edición, U.S. Department of Health and Human Services, Publicación NIH No. 91-3242). Véase también, Martin, “Protein Sequence and Structure Analyis of Antibody Variable Domains”, En Kotermann y Dübel, eds., Antibody Engineering (Springer-Verlag, Berlín, 2001), Capítulo 31, en especial las páginas 432-433. Para la región variable de cadena pesada, la región hipervariable abarca desde las posiciones de aminoácidos 31 a 35 para la CDR1, las posiciones de aminoácidos 50 a 65 para la CDR2, y las posiciones de aminoácidos 95 a 106 para la CDR3. Para la región variable de cadena ligera, la región hipervariable abarca desde las posiciones de aminoácidos 24 a 34 para la CDR1, las posiciones de aminoácidos 50 a 56 para la CDR2, y las posiciones de aminoácidos 89 a 97 para la CDR3.

El término “CDR” se refiere a la región determinante de complementariedad dentro de las secuencias variables de anticuerpos. Hay tres CDRs en cada una de las regiones variables de la cadena pesada y la cadena ligera, las cuales se designan CDR1, CDR2 y CDR3, para cada una de las regiones variables. El término “conjunto de CDFR” se refiere a un grupo de tres CDRs que aparecen en una sola región variable capaz de enlazarse al antígeno. Los limites precisos de estas CDRs han sido definidos de forma diferentes de acuerdo con los diferentes sistemas. El sistema descrito por Kabat (Kabat et al., Sequences of Proteins of Immunological Interest (National Institutes of Health, Bethesda, Md. (1987) y (1991)) no solo proporciona un sistema de numeración de residuos ambiguo aplicable a cualquier región variable de un anticuerpo, sino también proporciona los limites de los residuos precisos que definen las tres

CDRs. Estas CDRs pueden ser conocidas como CDRs de Kabat. Chothia y Colaboradores (Chothia y Lesk (1987) J. Mol. Biol. 196:901-917) y Chothia et al., (1989) Nature 342:877-883) han descubierto que ciertas subporciones dentro de las CDRs de Kabat adoptan conformaciones idénticas del esqueleto peptídico, a pesar de que tienen gran diversidad a nivel de la secuencia de aminoácidos. Estas subporciones se designaron L1, L2, y L3 ó H1, H2 y H3 donde la “L” y la “H” designan las regiones de la cadena ligera y la cadena pesada respectivamente. Estas regiones pueden ser conocidas como CDRs de Chothia, las cuales tienen límites que se traslapan con las CDRs de Kabat. Otros limites que definen CDRs que se traslapan con las CDRs de Kabat han sido descritos por Padlan (1995) FASEB J. 9:133-139 y MacCallum (1996) J. Mol. Biol. 262(5):732-745. No obstante, otras definiciones de CDRs pueden no seguir estrictamente uno de los sistemas anteriores, pero no obstante se traslaparan con las CDRs de Kabat, aunque estas pueden estar acortadas o alargadas a la luz de la predicción o los descubrimientos experimentales de que los residuos o grupos de residuos particulares o aun las CDRs completas no afectan significativamente el enlace con el antígeno. Los métodos usados aquí pueden utilizar las CDRs definidas de acuerdo con cualquiera de estos sistemas, aunque las modalidades particulares usan las CDRs definidas por Kabat o Chothia.

Las secuencias aceptoras de la cadena pesada o la cadena ligera humanas son conocidas en la técnica. En una modalidad de la descripción, las secuencias aceptoras de la cadena pesada y la cadena ligera humanas se seleccionan de entre las secuencias listadas por V-base (hvbase.mrc-cpe.cam.ac.uk/) o por IMGT®, the international ImMunoGeneTics information system® (himgt.cines.fr/textes/IMGTrepertoire/LocusGenes/). En otra modalidad de la descripción, las secuencias aceptoras de la cadena pesada y la cadena ligera humanas se seleccionan de las secuencias descritas en la Tabla 3 y la Tabla 4, respectivamente.

Tabla 3: Secuencias Aceptoras de la Cadena Pesada

SEC ID No.	Region de la Proteína	Secuencia
		12345678901234567890123456789012
SEC ID NO:6	VH4-59 FR1	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISS
SEC ID NO:7	VH4-59 FR2	WIRQPPGKGLEWIG
SEC ID NO:8	VH4-59 FR3	RVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCAR
SEC ID NO:9	VH3-53 FR1	EVQLVESGGGLIQPGGSLRLSCAASGFTVSS
SEC ID NO:10	VH3-53 FR2	WVRQAPGKGLEWVS
SEC ID NO:11	VH3-53 FR3	RFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR
SEC ID NO:12	JH1/JH4/JH5 FR4	WGQGTLVTVSS
SEC ID NO:13	JH2 FR4	WGRGTLVTVSS
SEC ID NO:14	JH6 FR4	WGQGTTVTVSS

Tabla 4: Secuencias Aceptoras de la Cadena Ligera

SEC ID No.	Región de la Proteína	Secuencia
		12345678901234567890123456789012
SEC ID NO:15	1-39/O12 FR1	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC
SEC ID NO:16	1-39/O12 FR2	WYQQKPGKAPKLLIY
SEC ID NO:17	1-39/O12 FR3	GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC
SEC ID NO:18	3-15/L2 FR1	EIVMTQSPATLSVSPGERATLSC
SEC ID NO:19	3-15/L2 FR2	WYQQKPGQAPRLLIY
SEC ID NO:20	3-15/L2 FR3	GIPARFSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYC
SEC ID NO:21	JK2 FR4	FGQGTKLEIKR

El término “proteína de enlace multivalente” se usa en esta especificación para denotar una proteína de enlace que comprende dos o más sitios de enlace al antígeno. La proteína de enlace multivalente puede ser modificada por ingeniería para tener los tres o más sitios de enlace al antígeno, y por lo general no es un anticuerpo de formación natural. El término “proteína de enlace multiespecífica” se refiere a una proteína de enlace capaz de enlazarse a dos o más objetivos relacionados o no relacionados. Las proteínas (DVD) o inmunoglobulinas (DVD-Ig) de enlace de dominio variable doble, son proteínas de enlace que comprenden dos o más sitios de enlace al antígeno y son proteínas de enlace, tetravalentes o multivalentes. Tales proteínas de enlace DVD pueden ser monoespecíficas, es decir, capacees de enlazarse a un antígeno o multiespecíficas, es decir, capaces de enlazarse a dos o más antígenos. Las proteínas de enlace DVD que comprenden dos polipéptidos de DVD-Ig de cadena pesada y dos polipéptidos de DVD-Ig de cadena ligera se conocen como DVD-Ig. Cada mitad de una DVD-Ig comprende un polipéptido de DVD-Ig de cadena

pesada, y un polipéptido de DVD-Ig de cadena ligera, y dos sitios de enlace al antígeno. Cada sitio de enlace al antígeno comprende un dominio variable de cadena pesada y un dominio variable de cadena ligera con un total de 6 CDRs involucradas en el enlace al antígeno por sitio de enlace del antígeno. Las proteínas de enlace DVD y los métodos para preparar proteínas de enlace DVD se describen en la Patente Norteamericana No. 7,612,181.

Un aspecto de la descripción se refiere a una proteína de enlace DVD que comprende proteínas de enlace capaces de enlazarse al TNF-α. En una modalidad particular, la proteína de enlace DVD es capaz de enlazarse al TNF-α y a un segundo objetivo.

El término “neutralización” se refiere a la neutralización de una actividad biológica de una citocina cuando una proteína de enlace se enlaza específicamente a la citosina. En una modalidad particular, el enlace de una proteína de enlace de neutralización a hTNF-α resulta en la inhibición de una actividad biológica del hTNF-α, por ejemplo, la proteína de enlace de neutralización se enlaza al hTNF-α y reduce una actividad biológica del hTNF-α en al menos aproximadamente 20%, 40%, 60%, 80%, 85% o más. La inhibición de una actividad biológica del hTNF-α por una proteína de enlace de neutralización puede ser evaluada midiendo uno o más indicadores de la actividad biológica de hTNF-α bien conocidos en la técnica. Por ejemplo, la neutralización de la citotoxicidad del TNF-α sobre las células L929.

En otra modalidad, los términos “agonista” o “agonizante” se refieren a un aumento de una actividad biológica del TNF-α cuando una proteína se enlaza específicamente al TNF-α, por ejemplo, el hTNF-α. En una modalidad particular, en enlace de una proteína de enlace agonizante al TNF-α resulta en el aumento de una actividad biológica del TNF-α. En una modalidad particular, la proteína de enlace agonizante se enlaza al TNF-α y aumenta una actividad biológica del TNF-α en al menos aproximadamente 20%, 40%, 60%, 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% y 100%. Un inhibidor de una actividad biológica del TNF-α por una proteína de enlace agonizante puede ser evaluada midiendo uno o más

indicadores de la actividad biológica del TNF-α, bien conocidos en la técnica.

El término “actividad” incluye las actividades tales como la especificidad /afinidad de enlace de una proteína de enlace por un antígeno, por ejemplo, una proteína de enlace a hTNF-α que se enlaza a un antígeno de TNF-α y/o la potencia de neutralización (o la potencia agonizante) de una proteína de enlace, por ejemplo, una proteína de enlace a hTNF-α cuyo enlace al hTNF-α inhibe la actividad biológica del hTNF-α, por ejemplo, la neutralización de la citotoxicidad del TNF-α sobre la células L929.

El término “resonancia de plasmón superficial” se refiere a un fenómeno óptico que permite el análisis de las interacciones biespecíficas en tiempo real, mediante la detección de las alteraciones en las concentraciones de las proteínas dentro de una matriz biodetectora, por ejemplo, usando el sistema BIAcore (Pharmacia Biosensor AB, Uppsala, Suecia y Piscataway, NJ).

El término “$K_{asociación}$” se refiere a constante de velocidad de asociación para la asociación de una proteína de enlace (por ejemplo, un anticuerpo) al antígeno, para formar, por ejemplo, el complejo anticuerpo/antígeno, como se conoce en la técnica. La “$K_{asociación}$” también es conocida por los términos “constante de velocidad de asociación”, o “ka”, como se usa de forma intercambiable aquí. Este valor que indica la velocidad de enlace de un anticuerpo con su antígeno objetivo o la velocidad de formación del complejo entre un anticuerpo y el antígeno, también se demuestra por la siguiente ecuación:

Anticuerpo (“Ab”)+ Antígeno (“Ag”)→Ab-Ag

El término “$K_{disociación}$” se refiere a la constante de velocidad de disociación para la disociación, o “constante de velocidad de disociación” de una proteína de enlace (por ejemplo un anticuerpo), de, por ejemplo, el complejo anticuerpo/antígeno como se conoce en la técnica. Este valor indica la velocidad de disociación de un anticuerpo de su antígeno objetivo o la separación del complejo Ab-Ag a través del tiempo, en el anticuerpo y el antígeno libres como se muestra por la ecuación siguiente:

Ab+Ag←Ab-Ag

El término “K_D” se refiere a la constante de equilibrio de disociación” y se refiere al valor obtenido en una medición de titulación en equilibrio, o al dividir la constante de velocidad de disociación ($K_{disociación}$) entre l constante de velocidad de asociación ($K_{asociación}$). La constante de velocidad de asociación, la constante de velocidad de disociación y la constante de equilibrio de disociación se usan para representar la afinidad de enlace de un anticuerpo a un antígeno. Los métodos para determinar las constantes de velocidad de asociación y disociación son bien conocidos en la técnica. Usar técnicas basadas en fluorescencia ofrece alta sensibilidad y la habilidad de examinar muestras en amortiguadores fisiológicos en equilibrio. Otras técnicas e instrumentos experimentales tales como en ensayo BIAcore® (análisis de interacción biomolecular) pueden ser usados (por ejemplo, los instrumentos tales como BIAcore International AB, una Compañía de GE Healthcare, Uppsala, Suecia), adicionalmente también se puede usar un ensayo KinExA® (Ensayo cinético de Exclusión), disponible de Sapidyne Instruments (Boise, Idaho).

I. Proteínas de enlace que se Enlazan al TNF-α Humano

Un aspecto de la presente descripción proporciona proteínas de enlace a TNF anti-humanas, completamente humanas, aisladas, tales como anticuerpos monoclonales, o las porciones de enlace al antígeno de los mismos, que se enlazan al TNF-α con alta afinidad, una velocidad de disociación baja y una capacidad de neutralización alta. Un segundo aspecto de la descripción proporciona proteínas de enlace anti-TNF, completamente humanas, maduradas por afinidad, tales como anticuerpos monoclonales, o las porciones de enlace al antígeno de los mismos, que se enlazan al TNF-α con alta afinidad, una velocidad de disociación baja y alta capacidad de neutralización.

A. Método para Preparar Proteínas de Enlace a TNF-α

Las proteínas de enlace descritas en este documento pueden ser preparadas mediante cualquiera de un número de técnicas conocidas en la técnica.

1. Anticuerpos Monoclonales Anti-TNF-α usando Animales Transgénicos

En otra modalidad de la descripción, las proteínas de enlace se producen inmunizando animales no humanos que comprenden algunos o todos los locus de inmunoglobulina humana con un antígeno de TNF-α. En una modalidad particular, los animales no humanos son ratones transgénicos XENOMOUSE, una cepa de ratones transgénicos que comprende fragmentos grandes de los locus de inmunoglobulina humana y tienen producción deficiente del anticuerpo de ratón. Véase, por ejemplo, Green et al. (1994) Nature Genet. 7:13-21 y las Patentes Norteamericanas 5,916,771; 5,939,598; 5,985,615; 5,998,209; 6,075,181; 6,091,001; 6,114,598 y 6,130,364. Véanse también las Publicaciones PCT WO 91/10741, publicada el 25 de julio de 1991; WO 94/02602, publicada el 3 de febrero de 1994, WO 96/34096 y WO 96/33735, ambas publicadas el 31 de octubre de 1996; WO 98/16654, publicada el 23 de abril de 1998; WO 98/24803, publicada el 11, de junio de 1998; WO 98/50422, publicada el 12 de noviembre de 1998; WO 99/45031, publicada el 10 de septiembre de 1999; WO 99/53049, publicada el 21 de octubre de 1999; WO 00/09560, publicada el 24 de febrero de 2000; y WO 00/37504, publicada el 29 de junio del 2000. Los ratones transgénicos XENOMOUSE producen un repertorio humano similar al de adultos de anticuerpos complemente humanos, y generan Mabs humanos específicos del antígeno. Los ratones transgénicos XENOMOUSE contienen aproximadamente 80% del repertorio human o de anticuerpos a través de la introducción de fragmentos YAC de configuración de línea germinal, con tamaño de megabases, de los locus de la cadena pesada y x locus de la cadena ligera. Véase, Mendez et al., (1997) Naure Genet. 15:146-156; Green y Jakobovits (1998) J. Exp. Med. 188:483-495.

2. Anticuerpos Monoclonales Anti-TNF-α Usando Genotecas de anticuerpos Recombinantes

También se pueden usar métodos in vitro para preparar la proteína de enlace descrita aquí, en donde una genoteca de anticuerpos se evalúa y se

selecciona para identificar un anticuerpo que tenga la especificidad de enlace deseada. Los métodos para tal evaluación y selecciona de genotecas de anticuerpos recombinantes son bien conocidas en la técnica e incluyen los métodos descritos en, por ejemplo, la Patente Norteamericana No. 5,223,409; las publicaciones PCT WO 92/18619, WO 91/17271; WO 92/20791; WO 92/15679; WO 93/01288; WO 92/01047; WO 92/09690; y WO 97/29131; Fuchs et al., (1991) Bio/Technology 9:1369-1372; Hay et al., (1992) Hum. Antibod. Hybridomas 3:81-85; Huse et al. (1989) Science 246:1275-1281; McCafferty et al., (1990) Nature 348:552-554; Griffiths et al. (1993) EMBO J. 12:725-734; Hawkins et al. (1992) J. Mol. Biol. 226:889-896; Clackson et al. (1991) Nature 352:624-628; Gram et al. (1992) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 89:3576-3580; Garrard et al., (1991) Bio/Technology 9:1373-1377; Hoogenboom et al., (1991) Nucl. Acid Res. 19:4133-4137; y Barbas et al., (1991) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 88:7978-7982; y la Publicación de la Patente Norteamericana No. 2003.0186374.

Las genotecas de anticuerpos recombinantes pueden ser de un sujeto humanizado con TNF-α, o una porción del TNF-α. Alternativamente, la genoteca de anticuerpos recombinantes puede ser de sujetos no tratados. Es decir, aquellos que no han sido inmunizados con TNF-α, tal como una genoteca de anticuerpos humanos de un sujeto humano que no ha sido inmunizado con la TNF-α humana. Los anticuerpos descritos aquí se seleccionan muestreando y seleccionando la genoteca de anticuerpos recombinantes, con el péptido que comprende el TNF-α humano, para seleccionar por ello aquellos anticuerpos que reconocen el TNF-α humano. Los métodos para llevar a cabo tal muestreo y selección son bien conocidos en la técnica, como por ejemplo como se describe en las referencias en el párrafo anterior. Para seleccionar los anticuerpos descritos aquí, que tienen afinidades de enlace particulares por el hTNF-α, tales como aquellos que se disocian del TNF-α humanos con una constante de velocidad $k_{disociación}$ particular, el método conocido en la técnica de resonancia de plasmón superficial puede ser usado para seleccionar los anticuerpos que tienen la constante de velocidad $k_{disociación}$ particular. Para seleccionar los anticuerpos

descritos aquí, que tienen una actividad de neutralización particular para el hTNF-α, tales como aquellos con un IC_{50} particular, se pueden usar los métodos estándar conocidos en la técnica, para evaluar la inhibición de la actividad del hTNF-α.

En un aspecto, se proporciona una proteína de enlace aislada, por una porción de enlace al antígeno de la misma, que se enlaza al TNF-α, por ejemplo l TNF-α humano. En una modalidad particular, la proteína de enlace es una proteína de neutralización. En varias modalidades, la proteína de enlace es una proteína recombinante o un anticuerpo monoclonal.

Por ejemplo, las proteínas de enlace descritas aquí también pueden ser generadas usando varios métodos de expresión en fagos conocidos en la técnica. En los métodos de expresión en fagos, los dominios funcionales de los anticuerpos se expresan sobre la superficie de partículas de fagos las cuales contienen las secuencias de polinucleótidos que las codifican. En un método particular, tales fagos pueden ser utilizados para expresar los dominios de enlace al antígeno expresados a partir de un repertorio o genoteca de anticuerpos combinatorios (por ejemplo humanos o murinos). Los fagos que expresan un dominio de enlace al antígeno que se enlaza al antígeno de interés pueden ser seleccionados o identificados con el antígeno, por ejemplo usando un antígeno etiquetado o un antígeno enlazado o capturado por una superficie sólida o perlas. Los fagos usados en estos métodos son típicamente fagos filamentosos que incluyen los dominios de enlace fd y M13 expresados por lo fagos con los dominios de anticuerpos Fv estabilizados por Fab, Fv o disulfuro, fusionados ya sea a la proteína del gen III o el gen VIII de los fagos. Los ejemplos de métodos de expresión en fagos que pueden ser usadas para preparar las proteínas de enlace descritas aquí, se pueden encontrar en la técnica.

Como se describe en las referencias anteriores, después de la selección de los fagos, las regiones que codifican la proteína de enlace de los fagos pueden ser aisladas y usadas para generar proteínas de enlace completas que incluyen la proteína de enlace humana o cualquier otro fragmento de enlace al

antígeno deseado, y se expresan en cualquier tipo deseado de organismos hospederos, incluyendo células de mamiferitos, células de insectos, células de plantas, levaduras, y bacterias, por ejemplo como se describe en detalle a continuación. Por ejemplo, las técnicas para producir de forma recombinante los fragmentos Fab, Fab' y $F(ab')_2$ también pueden ser empleados usando los métodos conocidos en la técnica, tales como aquellos descritos en la publicación PCT WO 92/22324; Mullinax et al., (1992) BioTechniques 12(6):864-869; y Sawai et al. (1995) Am. J. Reprod. Immunol. 34:26-34; y Better et al., (1998) Science 240:1041-1043: los Ejemplos de las Técnicas las cuales pueden ser usadas para producir Fvs y anticuerpos de cadena sencilla incluyen aquellos descritos en las Patentes Norteamericanas Nos. 4.946,778 y 5,258,498; Huston et al., (1991) Methods Emzymol. 203:46-88; Shu et al. (1993) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 90:7995-7999; y Skerra et al., (1998) Science 240:1038-1041.

Además del muestreo y selección de genotecas de anticuerpos recombinantes por expresión en fagos, se pueden aplicar otras metodologías conocidas en la técnica para muestrear y seleccionar genotecas combinatorias grandes, para la identificación de las proteínas de enlace con especificidad doble descritas aquí. Un tipo de sistema de expresión alternativo es aquel en el cual la genoteca de anticuerpos recombinantes se expresa como fusiones de ARN-proteína, como se describe en la Publicación PCT No. WO 98/31700 y en Roberts y Szostak (1997) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 94:12297-12302. En este sistema, se crea un fusión covalente entre un ARNm sintético que contiene puromicina, un antibiótico aceptor de peptidilo, en su extremo 3'. Por lo tanto el ARNm especifico puede ser enriquecido de una mezcla compleja de ARNms (por ejemplo, una genoteca combinatoria) con base en las propiedades del péptido o la proteína codificados, por ejemplo, el anticuerpo o las pociones del mismo, tales como el enlace del anticuerpo, o una porción del mismo, al antígeno con especificidad doble. Las secuencias de ácido nucleico que codifican los anticuerpos o porciones de los mismos, recuperados por selección de tales genotecas pueden ser expresados por los medios recombinantes descritos anteriormente (por ejemplo,

en células hospederas de mamíferos), además, pueden ser sometidas a maduración por afinidad posterior ya sea por rondas adicionales de fusiones de ARNm-péptido en las cuales han sido introducidas mutaciones en las secuencias seleccionadas originalmente, o por otros métodos para maduración de afinidad in vitro de anticuerpos recombinantes, como se describe anteriormente.

En una técnica las proteínas de enlace descritas aquí también pueden ser generadas usando métodos de expresión en levaduras conocidos en la técnica. En los métodos de expresión en levaduras, se usan los métodos genéticos usados para enlazar dominios de anticuerpos a la pared de las células de levadura y expresarlos sobre la superficie de las levaduras. En particular, tales levaduras pueden ser utilizadas para expresar dominios de enlace al antígeno expresados a partir de un repertorio o genoteca de anticuerpos combinatorios (por ejemplo de humano o de murino). Los ejemplos de métodos de expresión en levaduras que pueden ser usados para preparar las proteínas de enlace descrita aquí, incluyen aquellos descritos en Wittrup et al., Patente Norteamericana No. 6,699,658 y Frenken et al., Patente Norteamericana No 6,114,147.

B. Producción de Proteínas Recombinantes de Enlace a TNF-α

Las proteínas de enlace descritas aquí pueden ser producidas mediante cualquier número de técnicas conocidas en la técnica. Por ejemplo, la expresión por células hospederas, en donde el o los vectores de expresión que codifican las cadenas pesada y ligera se transfectan en las células hospederas mediante las técnicas estándar. Las varias formas del término “transfección” tienen la intención de abarcar una amplia variedad de técnicas usadas comúnmente para la introducción de ADN exógeno en células hospederas procariotas y eucariotas, por ejemplo, electroporación, precipitación en fosfato de calcio, transfección con DEAE-dextrano y lo similares. Aunque también es posible expresar las proteínas de enlace descritas aquí ya sea en células hospederas procariotas y eucariotas, la expresión de las proteínas de enlace en células eucariotas se contempla, por ejemplo, en células hospederas de mamíferos, puesto que tales células eucariotas (y en particular las células de mamíferos) son más viables que las células

procariotas para ensamblar y segregar las proteínas de enlace plegadas apropiadamente e inmunológicamente activas.

Las células hospederas de mamífero para expresar las proteínas de enlace recombinantes descritas aquí incluyen células de Ovarios de Hámsteres chinos (células CHO) (incluyendo las células dhfr-CHO, descritas en Urlaub y Chasin (1980) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 77:4216-4220, usadas con un marcador seleccionable de DHFR, por ejemplo como se describen en Kaufman y Sharp (1982) J. Mol. Biol. 159:601-621), células de mielo NS0, células COS y células SP2. Cuando los vectores de expresión recombinante que codifican los genes de la proteína de enlace, se introducen en células hospederas de mamíferos, las proteínas se enlace se producen cultivando las células hospederas durante un periodo de tiempo suficiente para permitir la expresión de las proteínas de enlace en las células hospederas o, en particular, la secreción de lo anticuerpos en el medio de cultivo en el cual se cultivan las células hospederas. Los anticuerpos pueden ser recuperados del medio de cultivo usando los métodos estándar de purificación de proteínas.

Las células hospederas también pueden ser usadas para producir fragmentos de proteínas de enlace funcionales, tales como fragmentos Fab o moléculas scFv. Se entenderá que las variaciones en el procedimiento anterior están dentro del ámbito de la presente descripción. Por ejemplo, puede ser deseable transfectar células hospederas con el ADN que codifica los fragmentos funcionales ya sea de la cadena ligera y/o la cadena pesada de las proteínas de enlace descritas aquí. La tecnología de ADN recombinante también puede ser usada para eliminar algo de, o todo el ADN que codifica ya alguna de las cadenas ligera y pesada o ambas, que no son necesarias para el enlace a los antígenos de interés. Las moléculas expresadas a partir de tales moléculas de ADN también están abarcadas por las proteínas de enlace descritas aquí. Además, se pueden producir proteínas de enlace bifuncionales en las cuales una cadena pesada y una cadena ligera son las proteínas de enlace descritas aquí y la otra cadena pesada y la otra cadena ligera son especificas para un antígeno distinto a los antígenos de

interés, al enlazar de forma cruzada una proteína de enlace descrita aquí con una segunda proteína de enlace mediante los medos estándar de enlazamiento cruzado.

En un sistema ejemplificante para la expresión recombinante de las proteínas de enlace, o las porciones de enlace al antígeno de las mismas, descritas aquí, un vector de expresión recombinante que codifica tanto la cadena pesada y la cadena ligera se introduce en células dhfr-CHO mediante transfección mediada por fosfato de calcio. Dentro del vector recombinante, los genes de la cadena pesada y ligera se enlazan operativamente a elementos reguladores del mejorador de CMV/promotor de AdMLP para controlar los niveles altos de transcripción de los genes. El vector de expresión recombinante también contiene un gen de DHFR, el cual permite la selección de las células CHO que han sido transfectadas con el vector, usando selección con metotrexato/amplificación. Las células hospederas transformantes seleccionadas se cultivan para permitir la expresión de las cadenas pesada y ligera y las proteínas de enlace intactas se recuperan del medio de cultivo. Las técnicas estándar de la biología molecular se usan para preparar el vector de expresión recombinante, transfectar las células hospederas, seleccionar los transformantes, cultivar las células hospederas y recuperar las proteínas de enlace del medio de cultivo. Aun más, un método para sintetizar las proteínas de enlace recombinantes descritas aquí se proporciona al cultivar las células hospederas descritas aquí en un medio de cultivo adecuado, hasta que se sintetizan las proteínas de enlace recombinantes descritas aquí. El método pude comprender además, aislar las proteínas de enlace recombinantes del medio de cultivo

II. Proteínas de Enlace a hTNF-α

A. Secuencias de los Clones Individuales

La tabla 5 proporciona las secuencias de VH y VL de las proteínas de enlace anti-TNF humano completamente humanas, incluyendo las CDRs de cada secuencia de VH y VL.

Tabla 5. Secuencias de VH anti-TNF-α completamente humanas individuales

Región de la Proteína			**Secuencia**
			123456789012345678901234567890
AE11-1 VH		SEC ID NO.: 22	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**SYDVN**WVRQATGQGLEWMG**WMNPNSGNTGYAQKFQG**RVTITADESTSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAI**FDSDYMDV**WGKGTLVTVSS
AE11-1 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:22	**SYDVN**
AE11-1 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:22	**WMNPNSGNTGYAQKFQG**
AE11-1 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-106 de la SEC ID NO.:22	**FDSDYMDV**
AE11-1 VL		SEC ID NO.: 23	SYELTQPPSVSLSPGQTARITC**SGDALPKQYAY**WYQQKPGQAPVLVIY**KDTERPS**GIPERFSGSSSGTTVTLTISGAQAEDEADYYCQ**SADSSGTSWV**FGGGTKLTVL
AE11-1 VL	**CDR-L1**	Residuos 23-33 de la SEC ID NO.:23	**SGDALPKQYAY**
AE11-1 VL	**CDR-L2**	Residuos 49-55 de la SEC ID NO.:23	**KDTERPS**
AE11-1 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-98 de la SEC ID NO.:23	**SADSSGTSWV**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			123456789012345678901234567890
AE11-5 VH		SEC ID NO.: 24	EVQLVQSGAEVKKPGSSAKVSCKASGGTFS**SYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFLG**RVTITADESTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WGQGTLVTVSS
AE11-5 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:24	**SYAIS**
AE11-5 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:24	**GIIPILGTANYAQKFLG**
AE11-5 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.:24	**GLYYDPTRADY**
AE11-5 VL		SEC ID NO.: 25	DIVMTQSPDFHSVTPKEKVTITC**RASQSIGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIR**HASQSIS**GVPSRFSGSGSGTDFTLTIHSLEAEDAATYYC**HQSSSSPPPT**FGQGTQVEIK
AE11-5 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:25	**RASQSIGSSLH**
AE11-5 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:25	**HASQSIS**
AE11-5 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-98 de la SEC ID NO.:25	**HQSSSSPPPT**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123456789 0
TNF-JK1 VH		SEC ID NO.: 26	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCATSGFTFN**NYWMS**WVRQAPGKGLEWVA**NINHDESEKYYVDSAKG**RFTISRDNAEKSLFLQMNSLRAEDTAVYYCAR**IIRGRVGFDYYNYAMDV**WGQGTLVTVSS
TNF-JK1 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:26	**NYWMS**
TNF-JK1 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:26	**NINHDESEKYYVDSAKG**
TNF-JK1 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-115 de la SEC ID NO.:26	**IIRGRVGFDYYNYAMDV**
TNF-JK1 VL		SEC ID NO.: 27	DIRLTQSPSPLSASVGDRVTITC**RASQSIGNYLN**WYQHKPGKAPKLLIY**AASSLQS**GVPSRFSGTGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QESYSLI**FAGGTKVEIK
TNF-JK1 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:27	**RASQSIGNYLN**
TNF-JK1 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:27	**AASSLQS**
TNF-JK1 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-95 de la SEC ID NO.:27	**QESYSLI**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123456789 0
TNF-Y7C VH		SEC ID NO.: 28	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKTSGYTFS**NYDIN**WVRQPTGQGLEWMG**WMDPNNGNTGYAQKFVG**RVTMTRDTSKTTAYLELSGLKSEDTAVYYCAR**SSGSGGTWYKEYFQS**WGQGTMVTVSS
TNF-Y7C VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:28	**NYDIN**
TNF-Y7C VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:28	**WMDPNNGNTGYAQKFVG**
TNF-Y7C VH	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:28	**KSSGSGGTWYKEYFQS**
TNF-Y7C VL		SEC ID NO.: 29	DIVMTQSPLSLPVTPGEPASISC**RSSQSLLHSNGYNYLD**WYLQKPGQFPQLLIY**LGSYRAS**GVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVEAEDVGVYYC**MQRIEFPPGT**FGQGTKLGIK
TNF-Y7C VL	**CDR-L1**	Residuos 24-39 de la SEC ID NO.:29	**RSSQSLLHSNGYNYLD**
TNF-Y7C VL	**CDR-L2**	Residuos 55-61 de la SEC ID NO.:29	**LGSYRAS**
TNF-Y7C VL	**CDR-L3**	Residuos 94-103 de la SEC ID NO.:29	**MQRIEFPPGT**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123456789 0
AE11-7 VH		SEC ID NO.: 30	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKTSGYSLT**QYPIH**WVRQAPGQRPEWMG**WISPGNGNTKLSPKFQG**RVTLSRDASAGTVFMDLSGLTSDDTAVYFCTS**VDLGDH**WGQGTLVTVSS
AE11-7 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:30	**QYPIH**
AE11-7 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:30	**WISPGNGNTKLSPKFQG**
AE11-7 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-104 de la SEC ID NO.:30	**VDLGDH**
AE11-7 VL		SEC ID NO.: 31	DIVMTQSPEFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIN**YASQSFS**GVPSRFSGGGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSNLPIT**FGQGTRLEIK
AE11-7 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:31	**RASQSIGSSLH**
AE11-7 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:31	**YASQSFS**
AE11-7 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-97 de la SEC ID NO.:31	**HQSSNLPIT**

Región de la Proteína			Secuencia
			12345678901234567890123456789 0
AE11-13 VH		SEC ID NO.: 32	EVQLVESGGGLVQPGRSLRLSCAASGFTFD**DYPMH**WVRQAPGEGLEWVS**GISSNSASIGYADSVKG**RFTISRDNAQNTLYLQMNSLGDEDTAVYYCVS**LTLG**IGQGTLVTVSS
AE11-13 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:32	**DYPMH**
AE11-13 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:32	**GISSNSASIGYADSVKG**
AE11-13 VL		SEC ID NO.: 33	**DIRLTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQSIGNYLHWYQQKPGKAPKLLIYAASSLQSGVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQQSYSTLYSFGQGTKLEIK**
AE11-13 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:33	**RASQSIGNYLH**
AE11-13 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:33	**AASSLQS**
AE11-13 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-97 de la SEC ID NO.:33	**QQSYSTLYS**

B. Clones Convertidos con IgG

La tabla 6 proporciona la secuencia de VH de los anticuerpos MAK-195 anti-TNF humanizados que fueron convertidos en clones IgG como se discute en detalle en el Ejemplo 2.

Tabla 6. Secuencias de VH de anticuerpos MAK-195 anti-TNF humanizados de los clones convertidos con IgG

Región de la Proteína			Secuencia
			12345678901234567890123 4567890
A8 VH		SEC ID NO.: 34	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVN**WVRQAPGKGLE WVS**MIAADGFTDYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWHHGPVAY**WGQGTLVTV SS
A8 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:34	**NYGVN**
A8 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:34	**MIAADGFTDYASSVKG**
A8 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:34	**EWHHGPVAY**
B5 VH		SEC ID NO.: 35	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVS**WVRQAPGKGLE WVS**LIRGDGSTDYASSLKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWHHGPVAY**WGQGTLVTV SS
B5 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:35	**NYGVS**
B5 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:35	**LIRGDGSTDYASSLKG**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
B5 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:35	**EWHHGPVAY**
rHC44 VH		SEC ID NO.: 36	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVS**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADTLKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC44 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:36	**NYGVS**
rHC44 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:36	**MIWADGSTHYADTLKS**
rHC44 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:36	**EWQHGPVAY**
rHC22 VH		SEC ID NO.: 37	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTDYADTVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC22 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:37	**NYGVT**
rHC22 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:37	**MIWADGSTDYADTVKG**
rHC22 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:37	**EWQHGPVAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
rHC81 VH		SEC ID NO.: 38	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADSVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPLAY**WGQGTLVTV SS
rHC81 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:38	**NYGVT**
rHC81 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:38	**MIWADGSTHYADSVKS**
rHC81 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:38	**EWQHGPLAY**
rHC18 VH		SEC ID NO.: 39	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWSDGSTDYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC18 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:39	**NYGVT**
rHC18 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:39	**MIWSDGSTDYASSVKG**
rHC18 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:39	**EWQHGPVAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			123456789012345678901234567890
rHC14 VH		SEC ID NO.: 40	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHGPAAY**WGQGTLVTVSS
rHC14 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:40	**NYGVT**
rHC14 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:40	**MIWADGSTHYASSLKG**
rHC14 VH	**CDR-H3**	Residuos 98-106 de la SEC ID NO.:40	**EWQHGPAAY**
rHC3 VH		SEC ID NO.: 41	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGVS**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTVSS
rHC3 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:41	**NYGVS**
rHC3 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:41	**MIWADGSTHYASSLKG**
rHC3 VH	**CDR-H3**	Residuos 98-106 de la SEC ID NO.:41	**EWQHGPVAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
rHC19 VH		SEC ID NO.: 42	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPAAY**WGQGTLVTV SS
rHC19 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:42	**NYGVT**
rHC19 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:42	**MIWADGSTHYASSVKG**
rHC19 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:42	**EWQHGPAAY**
rHC34 VH		SEC ID NO.: 43	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPSAY**WGQGTLVTV SS
rHC34 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:43	**NYGVT**
rHC34 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:43	**MIWADGSTHYASSVKG**
rHC34 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:43	**EWQHGPSAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
rHC83 VH		SEC ID NO.: 44	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC83 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:44	**NYGVT**
rHC83 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:44	**MIWADGSTHYASSVKG**
rHC83 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:44	**EWQHGPVAY**
S4-19 VH		SEC ID NO.: 45	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVE**WVRQAPGKGLE WVS**GIWADGSTHYADTVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-19 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:45	**NYGVE**
S4-19 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:45	**GIWADGSTHYADTVKS**
S4-19 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:45	**EWQHGPVAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-50 VH		SEC ID NO.: 46	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVE**WVRQAPGKGLE WVS**GIWADGSTHYADTVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVGY**WGQGTLVTV SS
S4-50 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:46	**NYGVE**
S4-50 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:46	**GIWADGSTHYADTVKS**
S4-50 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:46	**EWQHGPVGY**
S4-63 VH		SEC ID NO.: 47	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVE**WVRQAPGKGLE WVS**GIWADGSTHYADTVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVGY**WGQGTLVTV SS
S4-63 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:47	**NYGVE**
S4-63 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:47	**GIWADGSTHYADTVKS**
S4-63 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:47	**EWQHGPVGY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-55 VH		SEC ID NO.: 48	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTDYASTVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVGY**WGQGTLVTV SS
S4-55 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:48	**NYGVT**
S4-55 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:48	**MIWADGSTDYASTVKG**
S4-55 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:48	**EWQHGPVGY**
S4-6 VH		SEC ID NO.: 49	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-6 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:49	**NYGVT**
S4-6 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:49	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-6 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:49	**EWQHGPVAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-18 VH		SEC ID NO.: 50	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADSVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPLAY**WGQGTLVTV SS
S4-18 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:50	**NYGVT**
S4-18 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:50	**MIWADGSTHYADSVKS**
S4-18 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:50	**EWQHGPLAY**
S4-31 VH		SEC ID NO.: 51	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVQ**WVRQAPGKGLE WVS**GIGADGSTAYASSLKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHSGLAY**WGQGTLVTV SS
S4-31 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:51	**NYGVQ**
S4-31 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:51	**GIGADGSTAYASSLKG**
S4-31 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:51	**EWQHSGLAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-34 VH		SEC ID NO.: 52	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVS**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADTVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPLAY**WGQGTLVTV SS
S4-34 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:52	**NYGVS**
S4-34 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:52	**MIWADGSTHYADTVKG**
S4-34 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:52	**EWQHGPLAY**
S4-74 VH		SEC ID NO.: 53	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADTVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPLAY**WGQGTLVTV SS
S4-74 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:53	**NYGVT**
S4-74 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:53	**MIWADGSTHYADTVKG**
S4-74 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:53	**EWQHGPLAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-12 VH		SEC ID NO.: 54	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-12 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:54	**NYGVT**
S4-12 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:54	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-12 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:54	**EWQHGPVAY**
S4-54 VH		SEC ID NO.: 55	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-54 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:55	**NYGVT**
S4-54 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:55	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-54 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:55	**EWQHGPVAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-17 VH		SEC ID NO.: 56	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-17 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:56	**NYGVT**
S4-17 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:56	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-17 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:56	**EWQHGPVAY**
S4-40 VH		SEC ID NO.: 57	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-40 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:57	**NYGVT**
S4-40 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:57	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-40 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:57	**EWQHGPVAY**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-24 VH		SEC ID NO.: 58	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-24 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:58	**NYGVT**
S4-24 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.:58	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-24 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.:58	**EWQHGPVAY**

La tabla 7 proporciona las secuencias de VL de los clones convertidos para anticuerpos MAK-195 anti-TNF humanizados con IgG como se discute en detalle en el Ejemplo 2.

Tabla 7. Secuencias de VL de los anticuerpos MAK-195 anti-TNF humanizados de los clones convertidos con IgG

Región de la Proteína			Secuencia
			12345678901234567890123 4567890
hMAK195 VL.1 VL		SEC ID NO.: 59	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQAVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY STPFT**FGQGTKLEIKR
hMAK195 VL.1 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:59	**KASQAVSSAVA**
hMAK195 VL.1 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:59	**WASTRHT**
hMAK195 VL.1 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:59	**QQHYSTPFT**
S4-24 VL		SEC ID NO.: 60	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-24 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:60	**RASQLVSSAVA**
S4-24 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:60	**WASTLHT**
S4-24 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:60	**QQHYRTPFT**

Región de la Proteína			Secuencia
			12345678901234567890123 4567890
S4-40 VL		SEC ID NO.: 61	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFS**FGQGTKLEIKR
S4-40 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:61	**RASQLVSSAVA**
S4-40 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:61	**WASTRHS**
S4-40 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:61	**QQHYRTPFS**
S4-17 VL		SEC ID NO.: 62	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-17 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:62	**RASQLVSSAVA**
S4-17 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:62	**WASTRHS**
S4-17 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:62	**QQHYRTPFT**
S4-54 VL		SEC ID NO.: 63	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY KTPFS**FGQGTKLEIKR

Región de la Proteína			Secuencia
			12345678901234567890123 4567890
S4-54 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:63	**RASQLVSSAVA**
S4-54 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:63	**WASARHT**
S4-54 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:63	**QQHYKTPFS**
S4-12 VL		SEC ID NO.: 64	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY KTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-12 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:64	**RASQLVSSAVA**
S4-12 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:64	**WASARHT**
S4-12 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:64	**QQHYKTPFT**
S4-74 VL		SEC ID NO.: 65	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-74 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:65	**RASQLVSSAVA**

Región de la Proteína			Secuencia
			12345678901234567890123 4567890
S4-74 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:65	**WASARHT**
S4-74 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:65	**QQHYRTPFT**
S4-34 VL		SEC ID NO.: 66	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-34 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:66	**RASQLVSSAVA**
S4-34 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:66	**WASTRHT**
S4-34 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:66	**QQHYRTPFT**
S4-31 VL		SEC ID NO.: 67	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQGVSSALA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASALHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY SAPFT**FGQGTKLEIKR
S4-31 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:67	**RASQGVSSALA**
S4-31 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:67	**WASALHS**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-31 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:67	**QQHYSAPFT**
S4-18 VL		SEC ID NO.: 68	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTLHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY STPFT**FGQGTKLEIKR
S4-18 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:68	**RASQLVSSAVA**
S4-18 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:68	**WASTLHS**
S4-18 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:68	**QQHYSTPFT**
S4-6 VL		SEC ID NO.: 69	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY STPFT**FGQGTKLEIKR
S4-6 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:69	**KASQLVSSAVA**
S4-6 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:69	**WASTRHT**
S4-6 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:69	**QQHYSTPFT**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
S4-55 VL		SEC ID NO.: 70	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-55 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:70	**KASQLVSSAVA**
S4-55 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:70	**WASTLHT**
S4-55 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:70	**QQHYRTPFT**
S4-63 VL		SEC ID NO.: 71	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQKVSSALA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASALHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RPPFT**FGQGTKLEIKR
S4-63 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:71	**KASQKVSSALA**
S4-63 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:71	**WASALHS**
S4-63 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:71	**QQHYRPPFT**
S4-50 VL		SEC ID NO.: 72	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASALHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY SSPYT**FGQGTKLEIKR

Región de la Proteína			Secuencia
			12345678901234567890123 4567890
S4-50 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:72	**KASQLVSSAVA**
S4-50 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:72	**WASALHT**
S4-50 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-97 de la SEC ID NO.:72	**QQHYSSPYT**
S4-19 VL		SEC ID NO.: 73	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-19 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:73	**KASQLVSSAVA**
S4-19 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:73	**WASTLHT**
S4-19 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-97 de la SEC ID NO.:73	**QQHYRTPFT**

C. Secuencias individuales de hMAK-199 a partir de Clones Convertidos

La tabla 8 proporciona secuencias de clones convertidos MAK-199 anti-TNF humanizados como se discute en detalle en el Ejemplo 3.

Tabla 8. Secuencias de VH de anticuerpos MAK-199 anti-TNF humanizados de los clones convertidos con IgG

Región de la proteína			Secuencia
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S 3#10 **VH**		SEC ID NO.: 74	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFA**NYGII**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYYCAR**KLFTTMDVTDNAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#10 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:74	**NYGII**
J662M2S 3#10 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:74	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S 3#10 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:74	**RASQDISQYLN**
J662M2S 3#13 **VH**		SEC ID NO.: 75	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFN**NYGII**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGKPTYAQKLQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYFCAR**KLFNTVDVTDNAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#13 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:75	**NYGII**
J662M2S 3#13 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:75	**WINTYTGKPTYAQKLQG**

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S 3#13 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:75	**KLFNTVDVTDNAMD**
J662M2S 3#15 **VH**		SEC ID NO.: 76	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFN**NYGII**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGVPTYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYYCAR**KLFNTVDVTDNAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#15 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:76	**NYGII**
J662M2S 3#15 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:76	**WINTYTGVPTYAQKFQG**
J662M2S 3#15 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:76	**KLFNTVDVTDNAMD**
J662M2S 3#16 **VH**		SEC ID NO.: 77	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFN**NYGII**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYYCAR**KLFNTVAVTDNAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#16 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:77	**NYGII**

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S 3#16 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:77	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S 3#16 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:77	**KLFNTVAVTDNAMD**
J662M2S 3#21 **VH**		SEC ID NO.: 78	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFR**NYGII**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYFCAR**KLFTTVDVTDNAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#21 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:78	**NYGII**
J662M2S 3#21 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:78	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S 3#21 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:78	**KLFTTVDVTDNAMD**
J662M2S 3#34 **VH**		SEC ID NO.: 79	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFN**NYGIN**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYFCAR**KFRNTVAVTDYAMD**YWG QGTTVTVSS

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S 3#34 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:79	**NYGIN**
J662M2S 3#34 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:79	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S 3#34 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:79	**KFRNTVAVTDYAMD**
J662M2S 3#36 **VH**		SEC ID NO.: 80	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFR**NYGIT**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYFCAR**KLFTTMDVTDNAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#36 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:80	**NYGIT**
J662M2S 3#36 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:80	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S 3#36 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:80	**KLFTTMDVTDNAMD**

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S 3#45 **VH**		SEC ID NO.: 81	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFA**NYGII**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYYCAR**KLFTTMDVTDNAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#45 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:81	**NYGII**
J662M2S 3#45 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:81	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S 3#45 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:81	**KLFTTMDVTDNAMD**
J662M2S 3#58 **VH**		SEC ID NO.: 82	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFS**NYGIN**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYTGQPSYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYYCAR**KLFKTEAVTDYAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#58 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:82	**NYGIN**
J662M2S 3#58 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:82	**WINTYTGQPSYAQKFQG**
J662M2S 3#58 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:82	**KLFKTEAVTDYAMD**

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S 3#72 **VH**		SEC ID NO.: 83	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCK ASGYTFN**NYGII**WVRQAPGQGLE WMG**WINTYSGKPTYAQKFQG**RVT MTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTA VYFCAR**KLFTTMDVTDNAMD**YWG QGTTVTVSS
J662M2S 3#72 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.:83	**NYGII**
J662M2S 3#72 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.:83	**WINTYSGKPTYAQKFQG**
J662M2S 3#72 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.:83	**KLFTTMDVTDNAMD**

La Tabla 9 proporciona las secuencias de VL de los clones convertidos MAK-199 anti-TNF humanizados como se discute en detalle en el Ejemplo 3.

Tabla 9. Secuencias de VL de los anticuerpos MAK-199 anti-TNF humanizados de los clones convertidos con IgG

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S 3#10 **VL**		SEC ID NO.:84	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDISQYLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN TWPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #10 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:84	**RASQDISQYLN**
J662M2S3 #10 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:84	**YTSRLQS**
J662M2S3 #10 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:84	**QQGNTWPPT**
J662M2S3 #13 **VL**		SEC ID NO.:85	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDISNYLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGT DYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN SWPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #13 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:85	**RASQDISNYLN**
J662M2S3 #13 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:85	**YTSRLQS**
J662M2S3 #13 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:85	**QQGNSWPPT**

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S3 #15 **VL**		SEC ID NO.:86	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDIYNYLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGT DYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN TQPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #15 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:86	**RASQDIYNYLN**
J662M2S3 #15 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:86	**YTSRLQS**
J662M2S3 #15 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:86	**QQGNTQPPT**
J662M2S3 #16 **VL**		SEC ID NO.:87	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDIENYLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN TQPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #16 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:87	**RASQDIENYLN**
J662M2S3 #16 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:87	**YTSRLQS**
J662M2S3 #16 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:87	**QQGNTQPPT**
J662M2S3 #21 **VL**		SEC ID NO.:88	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDISNYLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGT DYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN TWPPT**FGQGTKLEIK

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S3 #21 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:88	**RASQDISNYLN**
J662M2S3 #21 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:88	**YTSRLQS**
J662M2S3 #21 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:88	**QQGNTWPPT**
J662M2S3 #34 **VL**		SEC ID NO.:89	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDIYDVLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YASRLQS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGI TLPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #34 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:89	**RASQDIYDVLN**
J662M2S3 #34 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:89	**YASRLQS**
J662M2S3 #34 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:89	**QQGITLPPT**
J662M2S3 #36 **VL**		SEC ID NO.:90	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDISNYLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGT DYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN TWPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #36 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:90	**RASQDISNYLN**

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S3 #36 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:90	**YTSRLQS**
J662M2S3 #36 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:90	**QQGNTWPPT**
J662M2S3 #45 **VL**		SEC ID NO.:91	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDISQYLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN TWPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #45 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:91	**RASQDISQYLN**
J662M2S3 #45 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:91	**YTSRLQS**
J662M2S3 #45 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:91	**QQGNTWPPT**
J662M2S3 #58 **VL**		SEC ID NO.:92	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQNIYNVLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YASRLQS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN TMPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #58 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:92	**RASQNIYNVLN**
J662M2S3 #58 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:92	**YASRLQS**

Región de la proteína			**Secuencia**
			12345678901234567890123 4567890
J662M2S3 #58 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:92	**QQGNTMPPT**
J662M2S3 #72 **VL**		SEC ID NO.:93	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQDISNFLN**WYQQKPGKAPKL LIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGT DYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGN TQPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #72 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.:93	**RASQDISNFLN**
J662M2S3 #72 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.:93	**YTSRLQS**
J662M2S3 #72 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.:93	**QQGNTQPPT**

En una modalidad, el dominio de enlace al antígeno comprende la región VH seccionada de cualquiera de las SEC ID NOs: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34-58, 74-83, 94-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073, 1075 y 1077 o una, dos o tres CDRs delas mismas. En otra modalidad, el dominio de enlace al antígeno comprende la región VL seleccionada de cualquiera de las SEC ID NOs: 23, 25, 27, 29, 31, 35, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495, 676-737, 763-777, 957-1052, 1063-1072, 1074, 1076 y 1078 o una, dos, o tres CDRs de las mismas. En una modalidad particular, el dominio de enlace al antígeno comprende una región VH y una región VL, por ejemplo, en donde la región VH comprende las SEC ID NOs: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 24,-58, 74-83, 94-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073, 1075 y 1077 o una, dos, o tres CDRs de las mismas, y la región VL comprende las SEC ID NOs: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495, 676-737, 763-777, 957-1052, 1063-1072, 1074, 1076 y 1078 o una, dos o tres CDRs de las mismas.

En una modalidad, donde las secuencias de CDR de VH y/o VL se

proporcionan anteriormente, el marco aceptor humano comprende al menos una secuencia de aminoácidos seleccionada de las SEC ID NOs: 6-21. En una modalidad particular, el marco aceptor humano comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada de: las SEC ID NOs: 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, y 21. En otra modalidad, el marco aceptor humano comprende al menos una región de sustitución de aminoácidos, en donde la secuencia de aminoácidos del marco es al menos 65% idéntica con la secuencia del marco aceptor humano y comprende al menos 70 residuos de aminoácidos idénticos al marco aceptor humano. En otra modalidad, el marco aceptor humano comprende al menos una región de marco de sustitución de aminoácidos en un residuo clave. El residuo clave se selecciona de: un residuo adyacente a la CDR; un residuo del sitio de glicosilación; un residuo raro; un residuo capaz de interactuar con el TNF-α humano; un residuo capaz de interactuar con una CDR; un residuo canónico; un residuo de contacto entre la región variable de cadena pesada y la región variable de cadena ligera; un residuo dentro de una zona de Vernier; y un residuo en un región que se traslapa entre la CDR1 de cadena pesada variable definida por Chothia y un primer marco de cadena pesada definido por Kabat. En una modalidad, el residuo clave se selecciona de: H1, H12, H24, H27, H29, H37, H48, H49, H67, H71, H73, H76, H78, L13, L43, L58, L70 y L80. En una modalidad, la mutación de la VH se selecciona de: Q1E, I12V, A24V, G27F, I29L, V29F F29L I37V, I48L, S49G, V67L, V71K, R71K, T37N, N76S, L78I, y F78I. En otra modalidad, la mutación de la VL se selecciona de: V13L, A43S, I58V, E70D, y S80P. En una modalidad, las proteínas de enlace comprenden dos dominios variables en donde los dos dominios variables tienen secuencias de aminoácidos seleccionadas de: las SEC ID NOs: 22 y 23; 23 y 24; 24 y 25; 26 y 27; 28 y 29; 30 y 31; ó 32 y 33.

III. Producción de Proteínas de Enlace y Líneas de Células que Producen las Proteínas de Enlace

En una modalidad, las proteínas de enlace a TNF-α descritas aquí exhiben una alta capacidad para reducir o neutralizar la actividad del TNF-α, por ejemplo, cuando se evalúa por medio de cualquiera de los varios ensayos in vitro

e in vivo conocidos en la técnica. Alternativamente, las proteínas de enlace a TNF-α descritas aquí, también exhiben una alta capacidad para aumentar agonizar la actividad del TNF-α.

En modalidades particulares, las proteínas de enlace aisladas, o las porciones de enlace al antígeno de las mismas, se enlazan al TNF-α humano, en donde las proteínas de enlace, o la porción de enlace al antígeno de las mismas, se disocian del TNF-α humano con una constante de velocidad $k_{disociación}$ de aproximadamente $0.1s^{-1}$ o menos, cuando se determina por resonancia de plasmón superficial, como por ejemplo $1 \times 10^{-2}s^{-1}$ ó menos, $1x10^{-3}s^{-1}$ ó menos, $1x10^{-4}s^{-1}$ ó menos, $1x10^{-5}s^{-1}$ ó menos y $1x10^{-6}s^{-1}$ o menos; o las cuales inhiben la actividad del TNF-α humano con una IC_{50} de aproximadamente $1x10^{-6}$ M ó menos, como por ejemplo $1x10^{-7}$ M ó menos, $1x10^{-8}$ M ó menos, $1x10^{-9}$ M ó menos, $1x10^{-10}$ M ó menos y $1x10^{-11}$ M ó menos. En ciertas modalidades, las proteínas de enlace comprenden una región constante de cadena pesada, tal como una región constante de IgG1, IgG2, IgG3, IgG4, IgA, IgE, IgM o IgD. En una modalidad, la región constante de cadena pesada es una región constante de cadena pesada de IgG1 o una región constante de cadena pesada de IgG4. Además, las proteínas de enlace pueden comprender una región constante de cadena ligera, ya sea una región constante de cadena ligera kappa o una región constante de cadena ligera lambda. En otra modalidad, las proteínas de enlace comprenden una región constante de cadena ligera kappa. Alternativamente, la porción de las proteínas de enlace puede ser por ejemplo, un fragmento Fab o un fragmento Fv sencillo.

Los remplazos de residuos de aminoácidos en la porción Fc para alterar la unción efectora de las proteínas de enlace son conocidos en la técnica (Véanse las Patentes Norteamericanas Nos. 5,648,260 y 5,624,821). La porción Fc de las proteínas de enlace interviene en varias funciones efectoras importantes, por ejemplo, inducción de citosinas, ADCC, fagocitosis, citotoxicidad dependiente del complemento (CDC) y vida media/velocidad de depuración de los anticuerpos y los complejos antígeno-anticuerpo. En algunos casos, estas funciones efectoras son deseables para anticuerpos terapéuticas pero en otros casos podrían ser

innecesarias o aun perjudiciales, dependiendo de los objeticos terapéuticos. Ciertos isotipos de IgG humana, en particular IgG1 e IgG3, intervienen en la ADCC y la CDC vía en enlazamiento con FcγRs y C1q del complemento, respectivamente. Los receptores neonatales de Fc (FcRn) son los componentes críticos que determinan la vida media circulante de los anticuerpos. En aun otra modalidad, al menos un residuo de aminoácido se remplaza en la región constante de las proteínas de enlace, por ejemplo, la región Fc de las proteínas de enlace, de modo tal que las funciones efectoras de las proteínas de enlace se alteran.

Una modalidad proporciona proteínas de enlace etiquetadas en donde un anticuerpo o una porción de anticuerpo descritos aquí se derivan o se enlazan con otras moléculas funcionales (por ejemplo, otros péptidos o proteínas). Por ejemplo, una proteína de enlace etiquetadas descrita aquí, puede ser derivada enlazando funcionalmente un anticuerpo o una porción de anticuerpo descritos aquí (mediante acoplamiento químico, fusión genética, asociación no covalente, y de otras formas) con una o más entidades moleculares, tales como otro anticuerpo (por ejemplo, un anticuerpo biespecífico o diacuerpo), un agente detectable, un agente citotóxico, un agente farmacéutico, y/o una proteína o péptido que puede mediar la asociación del anticuerpo o la porción del anticuerpo con otras moléculas (tales como una región de núcleo de estreptavidina o una etiqueta de polihistidina).

Los agentes detectables útiles con los cuales un anticuerpo o una región del anticuerpo descritos aquí se pueden derivar incluyen compuestos fluorescentes. Los agentes fluorescentes detectables ejemplificante incluyen fluoresceína, isotiocinato de fluorescenina, rodamina, 5-cloruro de dimetilamina-1-naftalenosulfonilo, ficoeritrina y los similares. Un anticuerpo también puede ser derivado con enzimas detectables, tales como fosfatasa alcalina, peroxidasa de rábano, glucosa oxidasa y las similares. Cuando un anticuerpo se deriva con una enzima detectable, está se detecta agregando reactivos adicionales que la enzima usa para producir un producto de reacción detectable. Por ejemplo, cuando se presenta el agente detectable, peroxidasa de rábano, la adición de peróxido de

hidrógeno y diaminobencidina lleva a un producto de reacción coloreado, el cual es detectable. Un anticuerpo también puede ser derivado con biotina. Y se detecta a través de la medición indirecta del enlace a avidina o estreptavidina.

Otra modalidad de la descripción proporciona proteínas de enlace cristalizadas. En una modalidad, se proporcionan cristales de las proteínas de enlace a TNF-α completas y de fragmentos de las mismas como se describen aquí, y las formulaciones y las composiciones que comprenden tales cristales. En una modalidad, las proteínas de enlace cristalizadas tienen una mayor vida media in vivo que las contrapartes solubles de las proteínas de enlace. En otra modalidad, las proteínas de enlace retinen su actividad biológica después de la cristalización.

Las proteínas de enlace cristalizadas descritas aquí pueden ser producidas de acuerdo con los métodos conocidos en la técnica y como se describe en la Publicación PCT WO 02/72636.

Otra modalidad de la descripción proporciona proteínas de enlace glicosiladas en donde las proteínas de enlace o la porción de enlace al antígeno de las mismas, comprende uno o más residuos de carbohidratos. La producción incipiente de proteínas in vivo puede experimentar mayor procesamiento, conocido como modificación post-traslacional. En particular, los residuos de azucares (glicosilo) pueden ser agregados enzimáticamente, un proceso conocido como glicosilación. Las proteínas resultantes que contienen cadenas laterales de oligosacárido enlazadas covalentemente son conocidas como proteínas glicosiladas o glicoproteínas. La glicosilación de las proteínas depende de la secuencia de más de la proteína de interés, así como de las células hospederas en las cuales se expresa la proteína. Diferentes organismos pueden producir diferentes enzimas de glicosilación (por ejemplo, glicosiltransferasas y glicosidasas), y tienen diferentes sustratos (azucares de nucleótido) disponibles. Debido a tales factores, el patrón de glicosilación, y la composición de los residuos de glicosilo, pueden diferir dependiendo del sistema hospedero en el cual se expresan las proteínas. Los residuos de glicosilo útiles en la descripción pueden

incluir, pero no se limitan a, glucosa, galactosa, manosa, fucosa, n-acetilglucosamina y ácido siálico. En una modalidad, las proteínas de enlace glicosiladas comprenden residuos de glicosilo de modo tal que el patrón de glicosilación es humano.

Es conocido por aquellas personas experimentadas en la técnica que una glicosilación diferente de las proteínas puede resultar en diferentes características de las proteínas. Por ejemplo, la eficacia de las proteínas terapéuticas producidas en micoorganismos hospederos, tales como levaduras, y glicosiladas utilizando la vía endógena de las levaduras puede ser reducida en comparación con la de las mismas proteínas expresadas en células de mamíferos, tales como la línea de células CHO. Tales glicoproteínas pueden ser inmunogénicas en los humanos y muestran vida media reducida in vivo después de la administración. Los receptores específicos en los humanos y otros animales pueden reconocer residuos de glicosilo específicos y promueven la depuración rápida de las proteínas del flujo sanguíneo. Otros efectos adversos pueden incluir cambio en el plegamiento de las proteínas, su solubilidad, susceptibilidad a las proteasas, trafico, transporte, compartimentación, secreción, reconocimiento por otras proteínas o factores, antigenicidad, o alergenicidad. Por consiguiente, los médicos pueden preferir una proteína terapéutica con una composición y un patrón de glicosilación específicos, por ejemplo, la composición y el patrón de glicosilación idénticos, o al menos similares a aquellos producidos en las células humanas en las células especificas de la especie de los animales objetivo deseados.

Expresar proteínas glicosiladas distintas a aquellas de las células hospederas se puede lograr modificando genéticamente las células hospederas para que expresen enzimas de glicosilación heterólogas. Usando las técnicas conocidas en la técnica, los médicos pueden generar anticuerpos o porciones de enlace al antígeno de los mismos que exhiben glicosilación de proteínas humanas. Por ejemplo, las cepas de levadura han sido modificadas genéticamente para expresar enzimas de glicosilación de formación no natural, de modo tal que las

proteínas glicosiladas (glicoproteínas) producidas en estas cepas de levaduras exhiben glicosilación de proteínas idéntica a aquella de las células animales, en especial de las células humanas (Patentes norteamericanas Nos. 7,449,308 y 7,029,872).

Además, se apreciará por aquellas personas experimentadas en la técnica que una proteína de interés puede ser expresada usando una genoteca de células hospederas modificadas por ingeniería genética para expresar varias enzimas de glicosilación, de modo tal que las células hospederas miembros de la genoteca producen la proteína de interés con patrones de glicosilación variantes. Los médicos pueden seleccionar y aislar la proteína de interés con patrones de glicosilación particularmente novedosos. En una modalidad, las proteínas que tienen un patrón de glicosilación novedoso seleccionado particularmente exhiben propiedades biológicas mejoradas o alteradas.

IV. Usos de las Proteínas de enlace a TNF-α

Dada su habilidad para enlazarse al TNF-α humano, por ejemplo, las proteínas de enlace al TNF-α, o las porciones de las mismas, descritas aquí, pueden ser usadas para detectar el TNF-α (por ejemplo en una muestra biológica, como por ejemplo en un ensayo inmunosorbente enlazado a una enzima (ELISA), un radioinmunoensayo (RIA) o inmunohistoquímica de tejidos. Se proporciona un método para detectar el TNF-α en una muestra biológica que comprende poner en contacto una muestra biológica con una proteína de enlace o enlazar una porción de la proteína, descrita aquí y detectar, ya sea la proteína de enlace (o la porción de la proteína de enlace) enlazada al TNF-α o la proteína de enlace (o la porción de la proteína de enlace) no enlazada, para detectar por ello el TNF-α en la muestra biológica. Las proteínas de enlace se etiquetan directamente o indirectamente con una sustancia deseada, para facilitar la detección de los anticuerpos enlazados o no enlazadas. Las sustancias detectables adecuadas incluyen varias enzimas, grupos prostéticos, materiales fluorescentes, materiales luminiscentes y materiales radioactivos. Los ejemplos de las enzimas adecuadas incluyen peroxidasa de rábano, fosfatasa alcalina, β-galactosidasa, o

acetilcolinesterasa; los ejemplos de complejos de grupos prostéticos incluyen estreptavidina/biotina y avidina/biotinas; los ejemplos de materiales fluorescentes adecuados incluyen umbeliferona, fluorescenina, isobiotiocianato de fluoresceína, diclorotriazinilamina fluoresceína, cloruro de dansilo o ficoeritrina; un ejemplo de un material luminiscente incluye luminol; y los ejemplos de materiales radioactivos adecuados incluyen ^{3}H, ^{14}C, ^{35}S, ^{90}Y, ^{99}Tc, ^{111}In, ^{125}I, ^{131}I, ^{177}Lu, ^{166}Ho, ó ^{153}Sm.

Alternativamente al etiquetado de las proteínas de enlace, el TNF-α humano puede ser analizado en fluidos biológicos mediante inmunoensayo de competición utilizando estándares de rhTNF-α etiquetados con una sustancia detectable y una proteína de enlace a TNF-α humano, no etiquetada. En este ensayo, la muestra biológica, los estándares de rhTNF-α etiquetados y la proteína de enlace a TNF-α humano se combinan y se determina la cantidad del estándar de rhTNF-α etiquetado enlazado a la proteína de enlace no etiquetada. La cantidad de TNF-α humano en la muestra biológica es inversamente proporcional a la cantidad del estándar de rhTNF-α etiquetado enlazado a la proteína de enlace de TNF-α. De forma similar, el TNF-α humano también puede ser ensayado en fluidos biológicos mediante inmunoensayos de competición utilizando estándares de rhTNF-α etiquetados con una sustancia detectable y una proteína de enlace a TNF-α humano, no etiquetada.

En una modalidad las proteínas de enlace y las porciones de las proteínas de enlace descritas aquí son capaces de neutralizar la actividad del TNF-α, por ejemplo la actividad el TNF-α humano, tanto in vitro e in vivo. En otra modalidad, las proteínas de enlace y las porciones de proteínas de enlace descritas aquí son capaces de aumentar o agonizar la actividad el TNF humano, por ejemplo, la actividad el TNF-α humano. Por consiguiente, tales proteínas de enlace y las porciones de las proteínas de enlace descritas aquí pueden ser usadas para la inhibir o aumentar la actividad del TNF-α, por ejemplo, en un cultivo de células que contiene hTNF-α, en sujetos humanos o en otros sujetos mamiferitos que tienen TNF-α con el cual las proteínas de enlace descritas aquí reaccionan de forma cruzada. De una modalidad, se proporciona un método para

inhibir o aumentar la actividad del TNF-α que comprende poner en contacto el hTNF-α con una proteína de enlace o porciones de la proteína de enlace descritas aquí de modo tal que la actividad del hTNF-α se inhibe o se incrementa. Por ejemplo, en un cultivo de células que contiene, o que se sospecha que tiene hTNF-α, una proteína de enlace o porciones de las proteínas de enlace descritas aquí pueden ser agregadas al medio de cultivo para inhibir o aumentar la actividad del hTNF-α en el cultivo.

En otra modalidad, se proporciona un método para reducir o aumentar la actividad del hTNF-α en un sujeto, ventajosamente de un sujeto que sufre de una enfermedad o trastorno en el cual la actividad del TNF-α es perjudicial o, alternativamente, benéfica. Se proporcionan métodos para reducir o aumentar la actividad del TNF-α en un sujeto que sufre de tal enfermedad o trastorno, los cuales métodos comprenden administrar al sujeto una proteína de enlace o una porción de la proteína de enlace descrita aquí de modo tal que la actividad del TNF-α en el sujeto se reduce o se incrementa. En modalidades particulares, el TNF-α es TNF-α humano y el sujeto es un sujeto humano. Alternativamente, el sujeto puede ser un mamífero que expresa un TNF-α al cual se pueden enlazar las proteínas de enlace. Aun más, el sujeto puede ser un mamífero en el cual ha sido introducido el TNF-α (por ejemplo, mediante la administración de un TNF-α o mediante expresión de un transgen de TNF-α). Una proteína de enlace descrita aquí puede ser administrada a un sujeto humano con propósitos terapéuticos. Además, una proteína de enlace descrita aquí puede ser administrada a un mamífero o humano que expresa un TNF-α con el cual se pueden enlazar las proteínas de enlace, con propósitos veterinarios, o como un modelo animal de enfermedades humanas. Con relación a lo anterior, tales modelos animales pueden ser útiles para evaluar la eficacia terapéutica de las proteínas de enlace descritas aquí (por ejemplo, evaluar las dosis y la evolución temporal de la administración).

El término “trastorno en el cual la actividad del TNF-α es perjudicial” incluye las enfermedades y otros trastornos en los cuales se ha demostrado que o

se sospecha que, la presencia de la actividad del TNF-α en un sujeto que sufre del trastorno, es ya sea responsable de la patofisiología del trastorno o un factor que contribuye al empeoramiento del trastorno. Por consiguiente, un trastorno en el cual la actividad del TNF-α es perjudicial es un trastorno en el cual se espera que la reducción en la activas del TNF-α alivie los síntomas y/o la progresión del trastorno. Tales trastornos pueden ser evidenciados, por ejemplo, por un aumento en la concentración del TNF-α en un fluido biológico de un sujeto que sufre del trastorno (por ejemplo, un aumento en la concentración del TNF-α en el suero, el plasma, el fluido sinovial, etc., del sujeto), el cual puede ser detectado, por ejemplo, usando un anticuerpo anti-TNF-α como se describe anteriormente. Los ejemplos no limitantes de trastornos que pueden ser tratados con las proteínas de enlace descritas aquí incluyen aquellos trastornos discutidos en la sección siguiente, que se relaciona con las composiciones farmacéuticas de lo anticuerpos descritos aquí.

Alternativamente, el término “un trastorno en el cual la actividad del TNF-α es benéfica” incluye las enfermedades y otros trastornos en los cuales se ha demostrado o se sospecha que, la presencia del TNF-α es benéfica para tratar la patofisiología del trastorno o un factor que contribuye al tratamiento del trastorno. Por consiguiente, un trastorno en el cual la actividad del TNF-α es benéfica es un trastorno en el cual se espera que un aumento en la actividad del TNF-α alivie los síntomas y/o la progresión del trastorno. Los ejemplos no limitantes de trastornos que pueden ser tratados con los anticuerpos descritos aquí incluyen aquellos trastornos discutidos en la sección siguiente relacionada con las composiciones farmacéuticas de los anticuerpos descritos aquí.

V. Composiciones Farmacéuticas

También se proporcionan las composiciones farmacéuticas que comprenden una proteína de enlace, o las porciones de enlace al antígeno de las mismas, descritas aquí, y un portador aceptable farmacéuticamentee. Las composiciones farmacéuticas que comprenden las proteínas de enlace descritas aquí son para usarse en, pero sin limitarse a, el diagnóstico, detección, o

monitoreo de un trastorno, para evitar, tratar, manejar, o aliviar un trastorno o uno o más síntomas del mismo, y/o en la investigación. En una modalidad específica una composición comprende una o más proteínas de enlace descritas aquí. En otra modalidad, la composición farmacéutica comprende una o más proteínas de enlace escritas aquí y uno o más agentes profilácticos o terapéuticos distintos a las proteínas de enlace descritas aquí, para tratar un trastorno en el cual la actividad del TNF-α es perjudicial. En una modalidad particular, los agentes profilácticos o terapéuticos conocidos por ser útiles para o que han sido o actualmente se usan en la prevención, tratamiento, manejo, o alivio de un trastorno o uno o más síntomas del mismo. De acuerdo con estas modalidades, la composición puede comprender además un portador, diluyente o excipiente.

Las proteínas de enlace y las porciones de enlace de las proteínas descritas aquí pueden ser incorporadas en composiciones farmacéuticas adecuadas para la administración a un sujeto. Típicamente, las composiciones farmacéuticas comprenden proteínas de enlace o porciones de enlace de las proteínas de enlace descritas aquí y un portador aceptable farmacéuticamente. El término “portador aceptable farmacéuticamentee” incluye todos y cada uno de los solventes, medios de dispersión, revestimientos, agentes antibacterianos y antifúngicos, agentes isotónicos y de retardo de la absorción, y los similares que sean compatibles fisiológicamente.Los ejemplos de los portadores aceptables farmacéuticamente incluyen uno o más de agua, solución salina, solución salina amortiguada con fosfato, dextrosa, glicerol, etanol y los similares, así como combinaciones de los mismos. En muchos casos, los agentes isotónicos, por ejemplo, azucares, polialcoholes tales como manitol, sorbitol, o cloruro de sodio en las composiciones, pueden ser incluidos. Los portadores aceptables farmacéuticamentee pueden comprender además, cantidades pequeñas de sustancias auxiliares, tales como agentes de humectación o emulsión, conservadores o amortiguadores, los cuales aumentan la vida media de almacenamiento o la efectividad de las proteínas de enlace o de las porciones de las proteínas de enlace.

Varios sistemas de administración se conocen y pueden ser usados para administrar una o más de las proteínas de enlace descritas aquí, o la combinación de una o más proteínas de enlace descritas aquí, y agentes profiláctico o agentes terapéuticos útiles para prevenir, manejar, tratar, o aliviar los trastornos o uno o más síntomas de los mismos, por ejemplo, encapsulación en liposomas, macropartículas, microcápsulas, células recombinantes capaces de expresar las proteínas de enlace o los fragmentos de las proteínas de enlace, endocitosis mediada por receptores (véase, por ejemplo, Wu y Wu (1987) J. Biol. Chem. 262:4429-4432), construcción de un ácido nucleico como parte de un vector retroviral y otros vectores, etc. los métodos para administrar los agentes profilácticos o terapéuticos descritos aquí incluyen, pero no se limitan a, la administración parenteral (por ejemplo, intradérmica, intramuscular, intraperitoneal, intravenosa y subcutánea), administración epidural, administración intratumoral, y administración por las mucosas (por ejemplo, intranasal u otras rutas). Además, la administración pulmonar puede ser empleada, por ejemplo, mediante el uso de un inhalador o nebulizador, y la formulación con un agente de formación de aerosol. En una modalidad, una proteína de enlace descrita aquí, la terapia de combinación, o una composición descrita aquí, se administran usando la tecnología de administración pulmonar de fármacos AIR® de Alkermes (Alkermes, Inc. Cambridge. Mass). En una modalidad especifica, los agentes profilácticos o terapéuticos descritos aquí se administran de forma intramuscular, intravenosa, intratumoral, oral, intranasal, pulmonar, y subcutánea. Los agentes profilácticos o terapéuticos pueden ser administrados mediante una ruta conveniente, por ejemplo, mediante infusión o inyección de bolo, mediante absorción a través de los revestimientos epiteliales o mucocutáneos (por ejemplo, la mucosa oral, la mucosa rectal de intestinal, etc.) y pueden ser administrados junto con otros agentes biológicamente activos. La administración puede ser sistémica o local.

En una modalidad especifica, puede ser deseable administrar los agentes profilácticos o terapéuticos descritos aquí, localmente en el área en

necesidad de tratamiento; esto puede ser logrado por ejemplo, no a modo de limitación, mediante infusión local, mediante inyección, o por medio de un implante, dichos implantes que son de un material poroso o no poroso, que incluye membranas y matrices, tales como membranas sialásticas, polímeros matrices fibrosas (por ejemplo, Tissuel®), o matrices de colágeno. En una modalidad, una cantidad efectiva de uno o más antagonistas de las proteínas de enlace descritas aquí, se administra localmente en el área afectada a un sujeto, para prevenir, tratar manejar, y/o aliviar un trastorno o los síntomas del mismo. En otra modalidad, una cantidad efectiva de una o más proteínas de enlace descritas aquí, se administra localmente en el área afectada de un sujeto, en combinación con una cantidad efectiva de una o más terapias (por ejemplo, uno o más agentes profilácticos o terapéuticos) distintos a los anticuerpos descritos aquí, para prevenir, tratar, manejar, y/o aliviar un trastorno o uno o más síntomas del mismo.

En una modalidad especifica, donde la composición descrita aquí es un ácido nucleico que codifica un agente profiláctico o terapéutico, el ácido nucleico puede ser administrado in vivo para promover la expresión de un agente profiláctico o terapéutico, al construirlo como parte de un vector de expresión de ácidos nucleicos apropiado, y administrarlo, de modo tal que este se vuelva intracelular, por ejemplo, mediante el uso de un vector retroviral (véase la Patente Norteamericana No. 4,980,286), o mediante inyección directa, o mediante el uso de bombardeo con macropartículas (por ejemplo, una pistola de genes; Biolistic, DuPont), o revestimiento con lípidos o receptores de la superficie celular o agentes de transfección, o administrándolo en un enlace con un péptido similar a homeobox el cual se conoce por entrar en el núcleo (véase, por ejemplo, Joliot et al., (1991) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 88:1864-1868). Alternativamente, un ácido nucleico puede ser introducido intracelularmente e incorporado dentro del ADN de las células hospederas para la expresión por recombinación homóloga.

El método descrito aquí puede comprender la administración de una composición formulada para administración parenteral por inyección (por ejemplo, mediante inyección de bolo o infusión continua). Las formulaciones para inyección

pueden se presentadas en formas de dosificación unitaria (por ejemplo, en ampolletas o en recipientes dosis múltiples) con un conservador agregado. Las composiciones pueden tomar formas tales como suspensiones, soluciones, o emulsiones en vehículos aceitosos o acuosos, y pueden contener agentes de formulación tales como agentes de suspensión, estabilización y/o dispersión. Alternativamente, los ingredientes activos pueden estar en forma de polvo para constitución con un vehículo adecuado (por ejemplo, agua estéril libre de piógenos) antes del uso.

Los métodos descritos aquí pueden comprender adicionalmente la administración de composiciones formuladas como preparaciones de depósito. Tales formulaciones de acción prolongada pueden ser administradas mediante implantación (por ejemplo, subcutáneamente o intramuscularmente) o mediante inyección intramuscular. Así, por ejemplo, las composiciones pueden ser formuladas con materiales polímeros o hidrofóbicos adecuadso (por ejemplo, como una emulsión en un aceite aceptable) o resinas de intercambio iónico, o como derivados bastante solubles (por ejemplo, como una sal bastante soluble).

Los métodos descritos aquí abarcan la administración de composiciones formuladas con formas neutras o salinas. Las sales aceptables farmacéuticamente incluyen aquellas formadas con aniones tales como aquellos derivados de ácido clorhídrico, fosfórico, acético, oxálico, tartárico, etcétera y aquellos formados con cationes tales como aquellos derivados de sodio, potasio, amonio, calcio, hidróxidos férricos, isopropilamina, trietilamina, 2-etilamino etanol, histidina, procaína, etc.

Por lo general, los ingredientes de las composiciones se suministran ya sea por separado o mezclados en formas de dosificación unitarias, por ejemplo, como polvo seco liofilizado o concentrados anhidros en un recipiente sellado herméticamente, tales como ampolletas o sobres que indican la cantidad los agentes activos. Cuando el modo de administración es por infusión, la composición puede ser distribuida con una botella de infusión que contiene agua o solución salina grado farmacéutico, estéril. Cuando el modo de administración es

mediante inyección, se puede proporcionar una ampolleta de agua estéril para inyección o solución salina puede de modo tal que los ingredientes puedan ser mezclados antes de la administración.

En particular, también se proporcionan uno o más de los agentes profilácticos o terapéuticos, o las composiciones farmacéuticas descritas aquí se empacan en recipientes sellados herméticamente, tales como ampolletas o bolsitas que indican la cantidad del agente. En una modalidad, uno o más de los agentes profilácticos o terapéuticos, o las composiciones farmacéuticas descritas aquí se suministran como polvo seco estéril, liofilizado, o concentrado anhidro, en recipientes sellados herméticamente y pueden ser reconstituidas (por ejemplo, con agua o solución salina), a la concentración apropiada para la administración a un sujeto. En una modalidad, uno o más de los agentes profilácticos o terapéuticos o las composiciones farmacéuticas descritas aquí se suministran como un polvo seco estéril, liofilizado, en recipientes sellados herméticamente, en una unidad de dosificación de al menos 5 mg, al menos 10 mg, al menos 15 mg, al menos 25 mg, al mapos 35 mg, al menos 45 mg, al menos 50 mg, al menos 75 mg, o al menos 100 mg. Los agentes profilácticos o terapéuticos o las composiciones farmacéuticas liofilizados descritos aquí, deben ser almacenados a temperaturas de entre 2ºC y 8ºC en su recipiente original, y los agentes profilácticos o terapéuticos, o las composiciones farmacéuticas descritas aquí, deben ser administrados en un periodo de 1 semana, un periodo de 5 días, un periodo de 72 horas, un periodo de 48 horas, un periodo de 24 horas, un periodo de 12 horas, un periodo de 6 horas, un periodo de 5 horas, un periodo de 3 horas, o un periodo de 1 hora después de ser reconstituidos. En una modalidad alternativa, uno o más de los agentes profilácticos o terapéuticos o las composiciones farmacéuticas, descritos aquí, se suministran en forma líquidas en recipientes sellados herméticamente que indican la cantidad y la concentración de los agentes. En una modalidad, la forma líquidas de las composiciones administradas se suministra en recipientes sellados herméticamente con una concentración de al menos 0.25 mg/ml, al menos 0.5 mg/ml, al menos 1 mg/ml, al menos 2.5 mg/ml, al menos 5

mg/ml, al menos 8 mg/ml, al menos 10 mg/ml, al menos 15 mg/ml, al menos 25 mg/ml, al menos 50 mg/ml, al menos 75 mg/ml, o al menos 100 mg/ml. Las formas líquidas deben ser almacenadas a una temperatura de entre 2ºC y 8ºC en su recipiente original.

Las proteínas de enlace y las porciones de las proteínas de enlace descritas aquí pueden ser incorporadas en una composición farmacéutica adecuada para la administración parenteral. En una modalidad, las proteínas de enlace o las porciones de las proteínas de enlace se prepararán como una solución inyectable que contiene 0.1-250 mg/ml de las proteínas de enlace. La solución inyectable puede ser compuesta ya sea de una forma de dosificación líquidas o liofilizada en frascos de vidrio óptico o ámbar, ampolletas o jeringas pre llenadas. El amortiguador puede ser L-histidina (1-50 mM), óptimamente 5-10 mM, a pH 5.0 a 7.0 (óptimamente pH 6.0). Otros amortiguadores adecuados incluyen, pero no se limitan a succinato de sodio, citrato de sodio, fosfato de sodio o fosfato de potasio. El cloruro de sodio puede ser usado para modificar la toxicidad de la solución a una concentración de 0-300 mM (óptimamente 150 mM para una forma de dosificación líquida). Los crioprotectores pueden ser incluidos para una forma de dosificación liofilizada, principalmente sacarosa al 0-10% (óptimamente 0.5-1.0%). Otros crioprotectores adecuados incluyen trehalosa y lactosa. Los agentes de carga pueden ser incluidos para las formas de dosificación liofilizadas, principalmente 1-10% de manitol (óptimamente 2-4%). Los estabilizadores pueden ser usados tanto en formas de dosificación, líquidas y liofilizadas, principalmente L-Metionina 1-50 mM (óptimamente 5-10 mM). Otros agentes de carga adecuados incluyen glicina, arginina, y pueden ser incluidos como 0-0.05% de polysorbate-80 (óptimamente 0.005-0.01%). Los surfactantes adicionales incluyen, pero no se limitan a los surfactantes polysorbate 20 y BRIJ.

Las composiciones típicas están en forma de soluciones inyectables o infusibles, tales como composiciones similares a aquellas usadas para la inmunización pasiva de humanos con otros anticuerpos. Las composiciones terapéuticas típicamente deben ser estériles y estables bajo las condiciones de

fabricación y almacenamiento. La composición puede ser formulada como una solución, microemulsión, dispersión, liposomas, u otras estructuras adecuadas para concentraciones de fármacos altas. Las soluciones estériles inyectables pueden ser preparadas incorporando el compuesto activo (es decir, las proteínas de enlace o las pociones de las proteínas de enlace) en la cantidad requerida, en un solvente apropiado con uno o una combinación de los ingredientes enumerados anteriormente, según se requiera, seguido por esterilización por filtración. Por lo general, las dispersiones se preparan incorporando el compuesto activo en un vehículo estéril que contiene un medio de dispersión básico y los otros ingredientes requeridos de entre aquellos enumerados anteriormente. En el caso de los polvos estériles, liofilizados, para la preparación de soluciones estériles inyectables, los métodos de preparación incluyen secado al vacío y secado por atomización que proporcionan un polvo del ingrediente activo más cualquiera de los ingredientes deseados, a partir de una solución estéril filtrada previamente de los mismos. La fluidez apropiada de una solución puede ser mantenida, por ejemplo, mediante el uso de un revestimiento, como por ejemplo lecitina, mediante el mantenimiento del tamaño de partícula requerido, en el caso de las dispersiones y mediante el uso de surfactantes. La absorción prolongada de composiciones inyectables puede ser lograda incluyendo, en las composiciones, un agente que retarda la absorción, por ejemplo, sales de monoestearato y gelatina.

Como se apreciará por los expertos en la técnica, la ruta y/o el modo de administración variaran dependiendo de los resultados deseados. En ciertas modalidades, el compuesto activo puede ser preparado con un portador que protegerá el compuesto contra la liberación rápida, tales formulaciones de liberación controlada que incluyen implantes, parches transdérmicos, y sistemas de administración microencapsulados. Se pueden usar polímeros biodegradables, biocompatibles tales como vinil acetato de etileno, polianhídridos, ácido poliglicólico, colágeno, poliortoésteres, y ácido poliláctico muchos métodos para la preparación de tales formulaciones están patentados o se conocen en general por

aquellas personas experimentadas en la técnica. Véase, por ejemplo, Sustained and Controlled Release Drug Delivery Systems, J.R. Robinson, ed., Marcel Dekker, Inc., Nueva York, 1978.

Los compuestos activos suplementarios también pueden ser incorporados en las composiciones. En ciertas modalidades, una proteína de enlace o porciones de las proteínas de enlace descritas aquí se coformulan con y/o se coadministran con uno o más agentes terapéuticos adicionales que son útiles para tratar trastornos en los cuales la actividad del TNF-α es perjudicial. Por ejemplo, un anticuerpo anti-TNF-α o las porciones del anticuerpo descritas aquí pueden ser coformulados y/o coadminitrados con uno o más anticuerpos adicionales que se enlazan a otros objetivos (por ejemplo, anticuerpos que se enlazan a otras citosinas o que se enlazan a moléculas de la superficie de las células). Además, una o más de las proteínas de enlace descritas aquí pueden ser usadas en combinación con dos o más de los siguientes agentes terapéuticos. Tales terapias de combinación pueden utilizar ventajosamente dosis menores de los agentes terapéuticos administrados, evitándose así las posibles toxicidades o complicaciones asociadas con las varias monoterapias.

En ciertas modalidades, una proteína de enlace a un TNF-α o un fragmento del mismo se enlaza con un vehículo que extiende la vida madia conocido en a técnica. Tales vehículos incluyen, pero no se limitan a, el dominio Fc, polietilenglicol, y dextrano. Tales vehículos se describen, por ejemplo, en la Patente Norteamericana no. 6,660,843.

En una modalidad específica, las secuencias de ácido nucleico que comprenden secuencias de nucleótidos que codifican una proteína de enlace descrita aquí u otros agentes profilácticos o terapéuticos descritos aquí, se administran para tratar, prevenir, manejar, o aliviar un trastorno o uno o más síntomas de los mismos a manera de terapia genética. Terapia genética se refiere a las terapias llevadas a cabo mediante la administración a un sujeto de un ácido nucleico expresado o expresable. En esta modalidad de la descripción, los ácidos nucleicos producen su proteína codificada o los agentes profilácticos o

terapéuticos descritos aquí, que intervienen en un efecto profiláctico o terapéutico.

Cualquiera de los métodos para la terapia genética, disponibles en la técnica puede ser usado de acuerdo con la presente descripción.

El TNF-α desempeña una función critica en la patología asociada con una variedad de enfermedades que involucran elementos inmunológicos e inflamatorios, tales como enfermedades autoinmunes, en particular aquellas asociadas con la inflamación, incluyendo la enfermedad de Crohn, psoriasis (incluyendo psoriasis en placas), artritis (incluyendo artritis reumatoide, artritis psoriásica, osteoartritis, o artritis idiopática juvenil), esclerosis múltiple, lupus eritematoso sistémico, y espondilitis anquilosante. Por lo tanto, las proteínas de enlace de este documento pueden ser usadas para tratar estos trastornos. En otra modalidad, es trastorno es un trastorno respiratorio; asma, asma alérgica y no alérgica; asma debida a infecciones; asma debida a infecciones con virus respiratorio sincitial (RSV); enfermedad pulmonar obstructiva crónica (COPD); una condición que involucra inflamación de las vías aéreas; eosinofilia; fibrosos y producción excesiva de moco; fibrosis cística; fibrosis pulmonar; un trastorno atópico; dermatitis atópica; urticaria; eczema; rinitis alérgica; enterogastritis alérgica; una condición inflamatoria y/o autoinmune de la piel; una condición inflamatoria y/o autoinmune de los órganos gastrointestinales; enfermedades inflamatorias intestinales (IBD); colitis ulcerosa; una condición inflamatoria y/o autoinmune del hígado; cirrosis hepática; fibrosis hepática; fibrosis hepática provocada por el virus de hepatitis B y/o C, tumores o canceres; carcinoma hepatocelular; glioblastoma; linfoma; linfoma de Hodgkin; una infección viral; una infección bacteriana; una infección parasitaria; infección por HTLV-1; supresión de la expresión de respuestas inmunes protectoras de tipo 1; supresión de la expresión de una respuesta inmune protectora de tipo 1 durante la vacunación, enfermedades neurodegenerativas, regeneración neuronal; y lesiones de la medula espinal.

Será fácilmente aparente para aquellas personas experimentadas en la técnica que otras modificaciones y adaptaciones adecuadas de los métodos

descritos aquí pueden ser hechas usando los equivalentes adecuados sin apartarse del ámbito de la invención o las modalidades descritas aquí. Habiéndose descrito en detalle la presente invención, la misma será entendida más claramente haciendo referencia a los siguientes ejemplos, los cuales se incluyen con propósitos de ilustración solamente y no tienen la invención de ser limitantes de la invención.

EJEMPLOS

Ejemplo 1: Identificación de los anticuerpos completamente humanos para TNF mediante sistemas de expresión in vitro

1.1 Selección de anticuerpos

Los anticuerpos monoclonales de TNF anti-humano, completamente humanos, se aislaron mediante tecnologías de expresión in vitro, a partir de genotecas de anticuerpos humanos, por su habilidad para enlazarse a proteínas de TNF humanas recombinantes. Las secuencias de aminoácidos de las cadenas pesada variable (VH) y ligera variable (VL) se determinaron por secuenciación de ADN y se listan en la Tabla 10.

Tabla 10. Secuencias de los clones individuales

Región de la proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			12345679**0**12345678**9**01234567**8**9**0**
AE11-1 VH		22	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTF T**SYDVN**WVRQATGQGLEWMG**WMNPNSGNT GYAQKFQG**RVTITADESTSTAYMELSSLR SEDTAVYYCAI**FDSDYMDV**WGKGTLVTVS S
AE11-1 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 22	**SYDVN**
AE11-1 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 22	**WMNPNSGNTGYAQKFQG**
AE11-1 VH	CDR-H3	Residuos 99-106 de la SEC ID NO.: 22	**FDSDYMDV**
AE11-1 VL		23	SYELTQPPSVSLSPGQTARITC**SG DALPKQYAY**WYQQKPGQAPVLVIY **KDTERPS**GIPERFSGSSSGTTVTL TISGAQAEDEADYYCQ**SADSSGTS WV**FGGGTKLTVL
AE11-1 VL	CDR-L1	Residuos 23-33 de la SEC ID NO.: 23	**SGDALPKQYAY**
AE11-1 VL	CDR-L2	Residuos 49-55 de la SEC ID NO.: 23	**KDTERPS**
AE11-1 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 23	**SADSSGTSWV**

Región de la proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			12345679**0**12345678**0**123456 7890
AE11-5 VH		24	EVQLVQSGAEVKKPGSSAKVSCK ASGGTFS**SYAIS**WVRQAPGQGLE WMG**GIIPILGTANYAQKFLG**RVT ITADESTSTVYMELSSLRSEDTA VYYCAR**GLYYDPTRADY**WGQGTL VTVSS
AE11-5 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 24	**SYAIS**
AE11-5 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 24	**GIIPILGTANYAQKFLG**
AE11-5 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 24	**GLYYDPTRADY**
AE11-5 VL		25	DIVMTQSPDFHSVTPKEKVTITC**RASQS IGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIR**HASQSIS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTIHSLEAEDAA TYYC**HQSSSSPPPT**FGQGTQVEIK
AE11-5 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 25	**RASQSIGSSLH**
AE11-5 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 25	**HASQSIS**
AE11-5 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 25	**HQSSSSPPPT**

Región de la proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			12345679**0**12345678**9**0123456 789**0**
TNF-JK1 VH		26	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCATSGFT FN**NYWMS**WVRQAPGKGLEWVA**NINHDES EKYYVDSAKG**RFTISRDNAEKSLFLQMN SLRAEDTAVYYCAR**IIRGRVGFDYYNYA MDV**WGQGTLVTVSS
TNF-JK1 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 26	**NYWMS**
TNF-JK1 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 26	**NINHDESEKYYVDSAKG**
TNF-JK1 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-115 de la SEC ID NO.: 26	**IIRGRVGFDYYNYAMDV**
TNF-JK1 VL		27	DIRLTQSPSPLSASVGDRVTITC**RASQS IGNYLN**WYQHKPGKAPKLLIY**AASSLQS** GVPSRFSGTGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYC**QESYSLI**FAGGTKVEIK
TNF-JK1 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 27	**RASQSIGNYLN**
TNF-JK1 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 27	**AASSLQS**
TNF-JK1 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -95 de la SEC ID NO.: 27	**QESYSLI**

Región de la proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			12345679**0**12345678**9**0123456 7890
TNF-Y7C VH		28	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKTSGYT FS**NYDIN**WVRQPTGQGLEWMG**WMDPNNG NTGYAQKFVG**RVTMTRDTSKTTAYLELS GLKSEDTAVYYCAR**SSGSGGTWYKEYFQ S**WGQGTMVTVSS
TNF-Y7C VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 28	**NYDIN**
TNF-Y7C VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 28	**WMDPNNGNTGYAQKFVG**
TNF-Y7C VH	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 28	**KSSGSGGTWYKEYFQS**
TNF-Y7C VL		29	DIVMTQSPLSLPVTPGEPASISC**RSSQS LLHSNGYNYLD**WYLQKPGQFPQLLIY**LG SYRAS**GVPDRFSGSGSGTDFTLKISRVE AEDVGVYYC**MQRIEFPPGT**FGQGTKLGI K
TNF-Y7C VL	**CDR-L1**	Residuos 24-39 de la SEC ID NO.: 29	**RSSQSLLHSNGYNYLD**
TNF-Y7C VL	**CDR-L2**	Residuos 55-61 de la SEC ID NO.: 29	**LGSYRAS**
TNF-Y7C VL	**CDR-L3**	Residuos 94 -103 de la SEC ID NO.: 29	**MQRIEFPPGT**

Región de la proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			12345679**0**12345678**0**123456 789**0**
AE11-7 VH		30	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKTSGYS LT**QYPIH**WVRQAPGQRPEWMG**WISPGNG NTKLSPKFQG**RVTLSRDASAGTVFMDLS GLTSDDTAVYFCTS**VDLGDH**WGQGTLVT VSS
AE11-7 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 30	**QYPIH**
AE11-7 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 30	**WISPGNGNTKLSPKFQG**
AE11-7 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-104 de la SEC ID NO.: 30	**VDLGDH**
AE11-7 VL		31	DIVMTQSPEFQSVTPKEKVTITC**RASQS IGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIN**YASQSFS** GVPSRFSGGGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQSSNLPIT**FGQGTRLEIK
AE11-7 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 31	**RASQSIGSSLH**
AE11-7 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 31	**YASQSFS**
AE11-7 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-97 de la SEC ID NO.: 31	**HQSSNLPIT**

Región de la proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			12345679**0**12345678**9**0123456 7890
AE11-13 VH		32	EVQLVESGGGLVQPGRSLRLSCAASGFT FD**DYPMH**WVRQAPGEGLEWVS**GISSNSA SIGYADSVKG**RFTISRDNAQNTLYLQMN SLGDEDTAVYYCVS**LTLG**IGQGTLVTVS S
AE11-13 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 32	**DYPMH**
AE11-13 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 32	**GISSNSASIGYADSVKG**
AE11-13 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-102 de la SEC ID NO.: 32	**LTLG**
AE11-13 VL		33	DIRLTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQS IGNYLH**WYQQKPGKAPKLLIY**AASSLQS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFA TYYC**QQSYSTLYS**FGQGTKLEIK
AE11-13 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 33	**RASQSIGNYLH**
AE11-13 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 33	**AASSLQS**
AE11-13 VL	**CDR-L3**	Residuos 89-97 de la SEC ID NO.: 33	**QQSYSTLYS**

1.2 Maduración por afinidad del anticuerpo de TNF anti-humano, completamente humano, AE11-5

El anticuerpo humano AE11-5 para el TNF humano se sometió a maduración por afinidad mediante tecnologías de expresión in vitro. Se construyó una genoteca de cadena ligera para contener mutagénesis limitadas en los siguientes residuos: 28, 31, 32, 51, 55, 91, 91, 93, 95a, y 96 (numeración de

Kabat). Esta genoteca también contenía las retro-mutaciones de línea germinal del marco D1E, M4L, H11Q, R49K, H76N y Q103K así como residuos conmutados en la posición 50(R/K) y 94 (S/L) para permitir la transformación a la línea germinal del marco durante las selecciones de la genoteca. Se construyeron dos genotecas de la cadena pesada para contener mutagénesis limitada en la CDRH1 y la CDRH2 en los residuos 30, 31, 33, 50, 52, y 55 a 58 (numeración de Kabat) o en CDRH3 en los residuos 95 a 100b. Las genotecas que contenía las diversidades de CDRH1 y CDRH2 también tenían retro-mutaciones de línea germinal del marco A18V y L64Q y residuos conmutados en 54(L/F) y 78(V/A). La genoteca de CDRH3 tenía un residuo conmutado adicional en 100c(A/F).

Las tres genotecas se seleccionaron por separado por su habilidad para enlazarse antígenos de TNF humano o de monos cynomolgus. Todas las secuencias de CDR mutadas recuperadas de las selecciones de las genotecas se recombinaron en genotecas adicionales y las genotecas recombinadas se sometieron a condiciones de selección más severas antes que se identificaran los anticuerpos individuales.

La Tabla 11 proporciona una lista de las secuencias de aminoácidos de las regiones VH de anticuerpos de TNF completamente madurados por afinidad, derivados de AE11-5. Los residuos de aminoácidos de las CDRs individuales de cada secuencia de VH se indican en negritas.

Tabla 11. Lista de las secuencias de aminoácidos de las variantes de AE11-5 VH maduradas por afinidad

Clon	SEC ID NO:	VH
J685M2S2-10VH	94	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-12VH	95	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**YYSIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-13VH	96	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-14VH	97	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-16VH	98	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFA**WYSIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-18VH	99	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**FYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAATYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-1VH	100	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**IYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAAVYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-21VH	101	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-23VH	102	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGVAVYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-25VH	103	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-27VH	104	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGSAHYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J685M2S2-28VH	105	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSAIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-29VH	106	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGTAIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-31VH	107	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**IYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILRNPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-32VH	108	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**YYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTPTYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-35VH	109	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**IYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGAPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-37VH	110	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSATYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-38VH	111	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYSIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGSASYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-43VH	112	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTASYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-44VH	113	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYSIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-45VH	114	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGIMPILGTATYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-46VH	115	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSFYTISWV RQAPGQGLEWMGGIMPILGSPHYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-47VH	116	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J685M2S2-48VH	117	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGSATYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-4VH	118	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTPTYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-50VH	119	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-51VH	120	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**LYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGAPRYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-52VH	121	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**YYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-53VH	122	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**IYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GILPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-55VH	123	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**IYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-56VH	124	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIVPILGAPLYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-58VH	125	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**IYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGAPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-5VH	126	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSYYTISWV RQAPGQGLEWMGGIMPILGTPAYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-61VH	127	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYSISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGAATYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-62VH	128	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTPTYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J685M2S2-63VH	129	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-64VH	130	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGIGNYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-66VH	131	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**IYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIVPILGAATYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-67VH	132	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSSTYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-68VH	133	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-6VH	134	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGNSIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-70VH	135	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-71VH	136	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTPTYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-72VH	137	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**YYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-73VH	138	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGAAIYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-75VH	139	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGTATYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-76VH	140	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYSISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGSAHYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J685M2S2-77VH	141	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGNAIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-78VH	142	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILRSAVYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-7VH	143	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYSIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-80VH	144	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGTASYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-81VH	145	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGTAIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-82VH	146	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPAYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-83VH	147	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**RYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGPASYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-84VH	148	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILDAAIYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-86VH	149	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGIPNYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-87VH	150	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSIYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGSAIYAQKFQGRVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-88VH	151	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSYYAISWV RQAPGQGLEWMGGIMPILGTATYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J685M2S2-89VH	152	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYFDPKRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J685M2S2-8VH	153	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFN**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-90VH	154	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYFDFTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-91VH	155	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILRFPTYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-92VH	156	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKVSGGTFS**WYSIS**WV RQAPGQGLEWMG**GILPILDTANYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-93VH	157	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTAVYAQKFQG**RVTITADE STSTAYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J685M2S2-94VH	158	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**IYSIS**WV RQAPGQGLEWMG**GILPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-11VH	159	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-13VH	160	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPSRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-14VH	161	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYFNPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-16VH	162	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPARFDYWG QGTLVTVSS
J688M2-20VH	163	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYNPSRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J688M2-21VH	164	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-22VH	165	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPRRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-28VH	166	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GFYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-29VH	167	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDFTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-2VH	168	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYFDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-37VH	169	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYFDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-3VH	170	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPSRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-46VH	171	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**SLYYERTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-48VH	172	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**WRFYIPIRFDY**WG QGTLVTVSS
J688M2-4VH	173	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDFTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-50VH	174	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGLFYDPSRADYWG QGTLVTVSS
J688M2-52VH	175	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDPVRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J688M2-56VH	176	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPIRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-57VH	177	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-58VH	178	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYNPIRFDY**WG QGTLVTVSS
J688M2-64VH	179	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYFDPARADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-65VH	180	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVFFDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-68VH	181	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVFYNPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-69VH	182	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYEGPSADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-6VH	183	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYAPNRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-73VH	184	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLFYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-74VH	185	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYNPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-75VH	186	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDPARADYWG QGTLVTVSS
J688M2-7VH	187	EVQLVQSGAEVKKSGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDPGRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J688M2-81VH	188	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYFDPSRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-82VH	189	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYFDPSRFDY**WG QGTLVTVSS
J688M2-83VH	190	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYFDFTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-84VH	191	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-88VH	192	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYFDPSRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-89VH	193	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPSRFDY**WG QGTLVTVSS
J688M2-8VH	194	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GQYYDTSRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-90VH	195	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**SLYYDTTRFDY**WG QGTLVTVSS
J688M2-92VH	196	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVFYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-94VH	197	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPARADY**WG QGTLVTVSS
J688M2-95VH	198	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGLFYDPRRADYWG QGTLVTVSS
J688M2-96VH	199	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDTTRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J693FRM2S2L-32VH	200	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPARADY**WG QGTLVTVSS
J693FRM2S2L-40VH	201	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCSR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693FRM2S2L-70VH	202	EVQLVQSGAEVMKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCTR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693FRM2S2R-29VH	203	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693FRM2S2R-46VH	204	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCTR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693FRM2S2R-65VH	205	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCTR**GIYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2L-17VH	206	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQEFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2L-32VH	207	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCVR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2L-67VH	208	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTASYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2L-75VH	209	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAK**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2L-78VH	210	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSSYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCERGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS
J693M2S2L-79VH	211	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSNYAISWV RQAPGQGLEWMGGIIPILGTANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGLYYDPTRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J693M2S2L-94VH	212	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAHKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2R-22VH	213	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADC**WG QGTLVTVSS
J693M2S2R-24VH	214	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV QQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2R-2VH	215	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2R-31VH	216	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2R-71VH	217	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYATS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2R-84VH	218	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFLG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J693M2S2R-89VH	219	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTSS**SYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-10VH	220	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSATYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-11VH	221	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAASYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPTRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-12VH	222	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGAASYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGIYYDPARADYWG QGTLVTVSS
J703M1S3-13VH	223	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGAANYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDPKRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J703M1S3-14VH	224	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGSPTYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPRRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-16VH	225	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSATYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-17VH	226	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIVPILGTPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-18VH	227	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPARADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-19VH	228	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPTYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-1VH	229	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTPVYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDFRRANY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-20VH	230	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAATYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-21VH	231	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGDPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-22VH	232	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGNPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDYKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-25VH	233	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLFYDFRRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-28VH	234	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFAWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGNAIYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDPKRADYWG QGTLVTVSS
J703M1S3-29VH	235	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGNPIYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDPKRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J703M1S3-2VH	236	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYATS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDHRRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-34VH	237	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDYKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-37VH	238	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSAIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-38VH	239	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGTPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDFKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-3VH	240	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPRRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-41VH	241	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-42VH	242	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAPVYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-45VH	243	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSAIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-46VH	244	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-47VH	245	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGSANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-4VH	246	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGNAIYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGIYYDPKRADYWG QGTLVTVSS
J703M1S3-50VH	247	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGAATYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDPKRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J703M1S3-51VH	248	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDYRRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-53VH	249	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGIPTYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPARADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-54VH	250	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-57VH	251	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSAVYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-5VH	252	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSAIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDYKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-62VH	253	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGYPIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-6VH	254	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAATYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDFRRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-72VH	255	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYPIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSAIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDFRRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-78VH	256	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGTANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-79VH	257	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSAVYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-7VH	258	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYAISWV RQAPGQGLEWMGGITPILGNPIYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDPARADYWG QGTLVTVSS
J703M1S3-81VH	259	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFSWYTISWV RQAPGQGLEWMGGIMPILGAPNYAQKFQGRVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGVYYDYTRADYWG QGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
J703M1S3-83VH	260	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFA**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGSPTYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-86VH	261	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFG**WYATS**WV RQAPGQGLEWMG**GIIPILGTPNYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-87VH	262	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGTPTYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-88VH	263	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYTIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGSPNYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-91VH	264	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GIMPILGSATYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYFDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-93VH	265	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYAIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAANYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPKRADY**WG QGTLVTVSS
J703M1S3-9VH	266	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS**WYPIS**WV RQAPGQGLEWMG**GITPILGAGIYAQKFQG**RVTITADE STSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GVYYDFKRADY**WG QGTLVTVSS

La Tabla 12 proporciona una lista de las secuencias de aminoácidos de las regiones VL de anticuerpos de TNF completamente humanos, madurados por afinidad, derivados de AE11-5. Los residuos de aminoácidos de las CDRs individuales de cada secuencia VH están indicadas en negritas.

Tabla 12. Lista de las secuencias de aminoácidos de las variantes de AE11-5 VL maduradas por afinidad

Clon	SEC ID NO:	VL
J685M2S2-17Vk	267	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J685M2S2-94Vk	268	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPP** **PTFGQWTKVEIK**
J688M2-37Vk	269	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RARQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTNFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J688M2-90Vk	270	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-26Vk	271	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNRSSPP** **ST**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-27Vk	272	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPP** **VT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-29Vk	273	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSNLPA** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-39Vk	274	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQIIGGS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSFS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQPICSPP** **RT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-3Vk	275	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSISPP** **AT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-40Vk	276	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YDSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-42Vk	277	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGNS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YTSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTSSLPL** **PT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693FRM2S2L-43Vk	278	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQISDLPT** **ST**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-45Vk	279	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSSLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-46Vk	280	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSNSSPL** **ST**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-47Vk	281	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGGS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSLPL** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-48Vk	282	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSKSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-52Vk	283	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSC** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSSLPT** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-53Vk	284	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGGR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQASSSPS** **TT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-54Vk	285	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGPS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSCLPS** **TT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-58Vk	286	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSRS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGISPP** **TT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-59Vk	287	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGMSSPA** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-5Vk	288	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRRNSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-88Vk	289	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITCRASQKIGSG LHWYQQKPDQSPKLLIKHASQSISGVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYCHQNNSSPH KTFGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693FRM2S2L-89Vk	290	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HSSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSSPL** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-8Vk	291	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-90Vk	292	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGKS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSIGLPP** **TT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-91Vk	293	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSISPP** **AT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-92Vk	294	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGST** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YESQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRCCSPT** **QT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2L-94Vk	295	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRK** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YSSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSRSPP** **TT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-10Vk	296	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPS** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-11Vk	297	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRGSSPP** **RT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-12Vk	298	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGST** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-14Vk	299	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HGSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRHSSPR** **AT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-15Vk	300	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQKIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSFS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSSPP** **AT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-16Vk	301	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSRSPF** **RT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693FRM2S2R-34Vk	302	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGRR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSRS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCTSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-36Vk	303	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSLRLPP** **QT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-39Vk	304	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNRSLPR** **LT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-3Vk	305	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSC** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSSSVA SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSSLPQ** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-42Vk	306	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSIDSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-45Vk	307	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YKSQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRWGLPM** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-48Vk	308	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSM** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HSSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTNSLPP** **RT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-50Vk	309	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSRSPL** **DT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-51Vk	310	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGCS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSVS**VVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSTLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-52Vk	311	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQGIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HDSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTSSLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-56Vk	312	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQIIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPL** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-58Vk	313	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YTSQSKS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGNRSPS** **TT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693FRM2S2R-59Vk	314	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASKRIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HKSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSASPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-5Vk	315	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSMS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSTSPP** **AT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-60Vk	316	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSSLPT** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-61Vk	317	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGST** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSFS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSNCSPA** **HT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-62Vk	318	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSRLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-63Vk	319	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGST** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSCSPQ** **AT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-64Vk	320	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGRSPP** **HT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-65Vk	321	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSILPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-92Vk	322	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGSY** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPT** **LT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-93Vk	323	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSMS**GVPSGFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTNRSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693FRM2S2R-9Vk	324	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLNINSLEAEDAATYYC**HQSSCLPR** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-10Vk	325	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSP** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2L-11Vk	326	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGST LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HDSQSKS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSDSPA PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-12Vk	327	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSC LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRISPL PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-13Vk	328	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HSSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSSLPH PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-14Vk	329	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSCSSPL VT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-16Vk	330	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGSSPQ AT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-17Vk	331	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNRGSPP QT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-18Vk	332	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSI LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNTSLPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-19Vk	333	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGNS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSRLPV PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-1Vk	334	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPA PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-20Vk	335	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSNSLPA PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-21Vk	336	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSMSLPS AT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-22Vk	337	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HLSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQPCRLPP ST**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2L-23Vk	338	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSL LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSCSSPR HT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-24Vk	339	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSKS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSRSPA PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-25Vk	340	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGGS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YSSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSILPS LT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-26Vk	341	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRNLPP RT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-27Vk	342	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSI LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YGSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNGSSPP RT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-28Vk	343	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YFSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSCLPM QT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-29Vk	344	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YSSQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSISPP AT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-2Vk	345	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSTCLPP RT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-30Vk	346	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSMS**GVLSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQPSTSPR PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-31Vk	347	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSLPP ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-32Vk	348	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGCS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPS ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-33Vk	349	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQIIGTS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSRSPP RT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2L-34Vk	350	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQKIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HESQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSGSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-35Vk	351	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGGS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSISPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-36Vk	352	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSD** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSCMSPS** **LT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-37Vk	353	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPN** **TT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-38Vk	354	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSI** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGRISPS** **ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-39Vk	355	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGNR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGSLPT** **LT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-3Vk	356	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HDSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSLPT** **HT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-40Vk	357	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HGSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRSSPP** **ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-41Vk	358	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNCSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-44Vk	359	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YESQSDS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRRNSPP** **ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-45Vk	360	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQGIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HGSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNRGLPA** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-46Vk	361	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNHTSPP** **PT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2L-47Vk	362	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGRLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-4Vk	363	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQYIGKR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSNISPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-51Vk	364	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HESQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-52Vk	365	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSSLPP** **ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-54Vk	366	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSSSPA** **QT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-55Vk	367	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSSLPL** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-56Vk	368	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQWIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPP** **QT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-58Vk	369	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YSSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-59Vk	370	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSRLPP** **ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-5Vk	371	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YGSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNWSLPL** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-62Vk	372	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSKS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSCSPT** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-64Vk	373	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGGS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YGSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRCVSPS** **PT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2L-65Vk	374	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGGT LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPA RT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-66Vk	375	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCGSSPL HT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-67Vk	376	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGTS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSTSSPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-68Vk	377	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSGLPL PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-69Vk	378	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSSSPS PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-6Vk	379	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGGN LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HESQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPS HT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-70Vk	380	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSSSPS HT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-71Vk	381	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSMS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRNSPP TT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-72Vk	382	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HGSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSSPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-74Vk	383	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSLLPA PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-75Vk	384	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQIIGTT LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSNLPP ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-76Vk	385	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGGN LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSNLPP PT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2L-77Vk	386	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQGIGGS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSACLPT RT**FGQGTKVEIK
J693M2S2L-78Vk	387	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGTS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQIGSLPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-13Vk	388	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSRLPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-14Vk	389	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HNSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSSSPP LT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-15Vk	390	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRN LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSRSPP ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-16Vk	391	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSSLPA PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-17Vk	392	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSRLPP QT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-18Vk	393	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGSR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRGRLPP RT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-19Vk	394	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSTSLPR LT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-20Vk	395	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQIIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRSSPQ QT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-21Vk	396	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGST LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-22Vk	397	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGNS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HGSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRRSSPR HT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2R-27Vk	398	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGRR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSIGSPP** **LT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-29Vk	399	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRG** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YGSQSMS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-2Vk	400	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGCS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCTSLPL** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-30Vk	401	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQGIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSSLPT** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-31Vk	402	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSRLPP** **LT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-32Vk	403	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQVIGGV** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YTSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPR** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-33Vk	404	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HSSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSNSPH** **RT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-36Vk	405	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRT** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSISPQ** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-37Vk	406	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGNT** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-39Vk	407	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YISQSMS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSCGLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-3Vk	408	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGTR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YGSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRISPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-40Vk	409	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGST** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSRLPP** **PT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2R-44Vk	410	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSNLPS PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-45Vk	411	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSN LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSMS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPR PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-46Vk	412	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQIIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSISSPS PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-47Vk	413	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSFS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSNCLPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-48Vk	414	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGKS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HESQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQANSLPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-4Vk	415	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRR LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSSSPP ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-52Vk	416	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQIIGHS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIL**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSIKSPP AT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-54Vk	417	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGTS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSKS**GVPSRFSG SGSGTDFALTINSLEAEDAATYYC**HQSSNSPR YT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-55Vk	418	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSHS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGGSPP WT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-56Vk	419	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQGIGRS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSNRSPP PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-5Vk	420	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGTT LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPH PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-60Vk	421	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQIIGSS LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YPSQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSWSSPL MT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2R-61Vk	422	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGNT** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-62Vk	423	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGIC** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSMS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGFSLPP** **AT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-63Vk	424	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSC** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YPSQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSCSPT** **TT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-64Vk	425	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGNT** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-65Vk	426	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGTS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRCSLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-68Vk	427	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGGS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSHS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCRISPR** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-69Vk	428	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSKS**GVPSRFSG SGSGTDFTLSINSLEAEDAATYYC**HQTSRSPL** **HT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-6Vk	429	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQNIGKN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRSSPL** **ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-70Vk	430	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YMSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRVLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-71Vk	431	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YGSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSISPR** **RT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-72Vk	432	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRKSSPT** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-75Vk	433	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGRQ** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPP** **QT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2R-77Vk	434	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQICRSPS** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-78Vk	435	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSGSPA** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-79Vk	436	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YSSQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQISSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-7Vk	437	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGNS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTMTSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-80Vk	438	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRSSPS** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-81Vk	439	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRRWSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-82Vk	440	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQISCLPL** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-83Vk	441	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSISLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-84Vk	442	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTSTLPP** **QT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-85Vk	443	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGRS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRNSPQ** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-86Vk	444	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGTR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSHSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-87Vk	445	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSC** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HRSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQWSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J693M2S2R-89Vk	446	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTSGSPS** **HT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-8Vk	447	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQGIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YESQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-90Vk	448	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HDSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSSSPP** **TT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-91Vk	449	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRISSPP** **ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-92Vk	450	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSCSSPP** **ST**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-93Vk	451	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQTIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YVSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTISSPL** **PT**FGQGTKVEIK
J693M2S2R-95Vk	452	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSCSPA** **HT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-11Vk	453	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RDSRCIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-13Vk	454	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGST** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSNS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-16Vk	455	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGDS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSKS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGSTSPP** **RT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-19Vk	456	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HGSQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSWSSPI** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-22Vk	457	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSNLPS** **PT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J703M1S3-26Vk	458	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSGSSPP** **RT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-29Vk	459	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRTSSPV** **RT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-2Vk	460	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGNT** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQKVSSPS** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-30Vk	461	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSVS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSRSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-33Vk	462	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPP** **ST**FGQGTKVEIK
J703M1S3-34Vk	463	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSSPS** **TT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-57Vk	464	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HESQSSS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRCTSPS** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-5Vk	465	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQRIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSDS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNCSLPL** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-62Vk	466	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQCIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQGISSPP** **QT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-69Vk	467	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQRSSSPS** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-71Vk	468	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HPSQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSIRLPP** **ST**FGQGTKVEIK
J703M1S3-78Vk	469	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RANQSIGGS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSKS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQDSRSPT** **RT**FGQGTKVEIK

Clon	SEC ID NO:	VL
J703M1S3-79Vk	470	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSG** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HTSQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSLPH** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-7Vk	471	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSSSPT** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-81Vk	472	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSR** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YPSQSRS**GVPSRFSG SGSGTDLTLTINSLEAEDAATYYC**HQNGSLPP** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-82Vk	473	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSSPP** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-86Vk	474	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSA** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSLS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQSSILPR** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-90Vk	475	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQSIGSN** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQTRTSPP** **LT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-93Vk	476	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQKIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YGSQSTS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQCISLPT** **PT**FGQGTKVEIK
J703M1S3-94Vk	477	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVAITC**RASQRIGSS** **LH**WYQQKPDQSPKLLIK**YASQSIS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTINSLEAEDAATYYC**HQNSSLPP** **PT**FGQGTKVEIK

Tabla 13. Residuos de aminoácidos observados en los anticuerpos AE11-5 madurados por afinidad

Región variable de la cadena pesada de AE11-5 (SEC ID NO:1073)	
AE11-5VH	12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012a345678901 EVQLVQSGAEVKKPGSSAKVSCKASGGTFS**SYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GIIPILGTANYAQ** V NW TTT WT FRSPI TY SV M TDAST GI P L I NGS AN G V P V F N I H R V A L K R F M L
	23456789012345678901abc345678901234567890abc1234567890123 **KFLG**RVTITADESTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCAR**GLYYDPTRADY**WGQGTLVTVSS Q A SVFFNTSWF WIVVEFASM TFP TRKP ARH IGRA Q ADI Y V P N G
Región variable de la cadena ligera de AE11-5 (SEC ID NO:1074)	
AE11-5VL	12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901 DIVMTQSPDFHSVTPKEKVTITC**RASQSIGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIR**HASQSIS**GVPSR E L Q R RR KYV L T TT P V N GN T T I NC G S C KG S M G CI E N K HK D K Y VM F W PL R LY P V

	23456789012345678901234567890123456789012345a67890123456a FSGSGSGTDFTLTIHSLEAEDAATYYC**HQSSSSPPPT**FGQGTQVEIK N RRRL LS K NGI AR GIC SL TCG RT CNN TA ITT QQ MK HH V M

Tabla 14. Secuencias VH individuales de clones convertidos

Región de la Proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			12345678901234567890123456 7890
J703M1S3 #2 VH		478	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGT FS**WYATS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILG SPIYAQKFQG**RVTITADESTSTVYMELS SLRSEDTAVYYCAR**GVYYDHRRADY**WGQ GTLVTVSS
J703M1S3 #2 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 478	**WYATS**
J703M1S3 #2 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 478	**GITPILGSPIYAQKFQG**
J703M1S3 #2 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 478	**GVYYDHRRADY**
J703M1S3 #13 VH		479	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGT FS**WYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILG AANYAQKFQG**RVTITADESTSTVYMELS SLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WGQ GTLVTVSS
J703M1S3 #13	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 479	**WYAIS**

Región de la Proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			12345678901234567890123456 7890
J703M1S3 #13 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 479	**GITPILGAANYAQKFQG**
J703M1S3 #13 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 479	**GVYYDPKRADY**
J703M1S3 #26 VH		480	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGT FS**WYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILG TANYAQKFQG**RVTITADESTSTVYMELS SLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WGQ GTLVTVSS
J703M1S3 #26 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 480	**WYAIS**
J703M1S3 #26 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 480	**GITPILGTANYAQKFQG**
J703M1S3 #26 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 480	**GVYYDPKRADY**
J703M1S3 #30 VH		481	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGT FS**WYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILG SPIYAQKFQG**RVTITADESTSTVYMELS SLRSEDTAVYYCAR**GVYYDPKRADY**WGQ GTLVTVSS
J703M1S3 #30 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 481	**WYAIS**
J703M1S3 #30 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 481	**GITPILGSPIYAQKFQG**

Región de la Proteína			Secuencia
			12345678901234567890123456 7890
J703M1S3 #30 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 481	**GVYYDPKRADY**
J703M1S3 #33 VH		482	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS **WYPIS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILGAGIY AQKFQG**RVTITADESTSTVYMELSSLRSED TAVYYCAR**GVYYDFKRADY**WGQGTLVTVSS
J703M1S3 #33 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 482	**WYPIS**
J703M1S3 #33 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 482	**GITPILGAGIYAQKFQG**
J703M1S3 #33 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 482	**GVYYDFKRADY**
J703M1S3 #35 VH		483	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGTFS **WYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILGSATY AQKFQG**RVTITADESTSTVYMELSSLRSED TAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WGQGTLVTVSS
J703M1S3 #35 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 483	**WYAIS**
J703M1S3 #35 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 483	**GITPILGSATYAQKFQG**
J703M1S3 #35 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 483	**GIYYDPKRADY**

Región de la Proteína		SEC ID NO:	**Secuencia**
			XV. 12345678901234567890123456 7890
J703M1S3 #38 VH		484	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGT FS**WYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILG TPIYAQKFQG**RVTITADESTSTVYMELS SLRSEDTAVYYCAR**GVYYDFKRADY**WGQ GTLVTVSS
J703M1S3 #38 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 484	**WYAIS**
J703M1S3 #38 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 484	**GITPILGTPIYAQKFQG**
J703M1S3 #38 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 484	**GVYYDFKRADY**
J703M1S3 #69 VH		485	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGT FS**WYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILG SPIYAQKFQG**RVTITADESTSTVYMELS SLRSEDTAVYYCAR**GIYYDPKRADY**WGQ GTLVTVSS
J703M1S3 #69 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 485	**WYAIS**
J703M1S3 #69 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 485	**GITPILGSPIYAQKFQG**
J703M1S3 #69 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 485	**GIYYDPKRADY**
J703M1S3 #90 VH		486	EVQLVQSGAEVKKPGSSVKVSCKASGGT FS**WYAIS**WVRQAPGQGLEWMG**GITPILG SPIYAQKFQG**RVTITADESTSTVYMELS SLRSEDTAVYYCAR**GVYYDYKRADY**WGQ GTLVTVSS

Región de la Proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			12345678901234567890123456 7890
J703M1S3 #90 VH	CDR-H1	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 486	**WYAIS**
J703M1S3 #90 VH	CDR-H2	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 486	**GITPILGSPIYAQKFQG**
J703M1S3 #90 VH	CDR-H3	Residuos 99-109 de la SEC ID NO.: 486	**GVYYDYKRADY**

Tabla 15. Secuencias VL de clones individuales

Región de la Proteína			Secuencia
			123456789**0**123456789**0**1234 56789**0**
J703M1S3 #2 VL		487	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC **RASQSIGNTLH**WYQQKPDQSPKL LIK**HVSQSVS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTINSLEAEDAATYYC**HQKV SSPSPT**FGQGTKVEIK
J703M1S3 #2 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 487	**RASQSIGNTLH**
J703M1S3 #2 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 487	**HVSQSVS**
J703M1S3 #2 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 487	**HQKVSSPSPT**
J703M1S3 #13 VL		488	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQS IGSTLH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSNS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQSSSLPPPT**FGQGTKVEI

XVII. Región de la Proteína			**XVIII. Secuencia**
		XIX.	XX. 12345678901234567890123456789**0**
J703M1S3 #13 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 488	**RASQSIGSTLH**
J703M1S3 #13 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 488	**HASQSNS**
J703M1S3 #13 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 488	**HQSSSLPPPT**
J703M1S3 #26 VL		489	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQS IGSRLH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSTS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQSGSSPPRT**FGQGTKVEIK
J703M1S3 #26 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 489	**RASQSIGSRLH**
J703M1S3 #26 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 489	**HASQSTS**
J703M1S3 #26 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 489	**HQSGSSPPRT**
J703M1S3 #30 VL		490	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQR IGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSVS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQSRSSPPPT**FGQGTKVEIK
J703M1S3 #30 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 490	**RASQRIGSSLH**
J703M1S3 #30 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 490	**HASQSVS**

Región de la Proteína			**Secuencia**
			123456789**0**123456789**0**1234 56789**0**
J703M1S3 #30 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 490	HQSRSSPPPT
J703M1S3 #33 VL		491	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQS IGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSTS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQSSSSPPST**FGQGTKVEIK
J703M1S3 #33 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 491	**RASQSIGSSLH**
J703M1S3 #33 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 491	**HASQSTS**
J703M1S3 #33 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 491	**HQSSSSPPST**
J703M1S3 #35 VL		492	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQT IGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQTSSLPTPT**FGQGTKVEIK
J703M1S3 #35 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 492	**RASQTIGSSLH**
J703M1S3 #35 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 492	**HASQSIS**
J703M1S3 #35 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 492	**HQTSSLPTPT**
J703M1S3 #38 VL		493	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQT IGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQSSSSPPPT**FGQGTKVEIK

Región de la Proteína			Secuencia
			123456789**0**123456789**0**1234 56789**0**
J703M1S3 #38 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 493	**RASQTIGSSLH**
J703M1S3 #38 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 493	**HASQSIS**
J703M1S3 #38 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 493	**HQSSSSPPPT**
J703M1S3 #69 VL		494	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQS IGSSLH**WYQQKPDQSPKLLIK**HVSQSLS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQRSSSPSPT**FGQGTKVEIK
J703M1S3 #69 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 494	**RASQSIGSSLH**
J703M1S3 #69 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 494	**HVSQSLS**
J703M1S3 #69 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 494	**HQRSSSPSPT**
J703M1S3 #90 VL		495	EIVLTQSPDFQSVTPKEKVTITC**RASQS IGSNLH**WYQQKPDQSPKLLIK**HASQSIS** GVPSRFSGSGSGTDFTLTINSLEAEDAA TYYC**HQTRTSPPLT**FGQGTKVEIK
J703M1S3 #90 VL	CDR-L1	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 495	**RASQSIGSNLH**
J703M1S3 #90 VL	CDR-L2	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 495	**HASQSIS**
J703M1S3 #90 VL	CDR-L3	Residuos 89 -98 de la SEC ID NO.: 495	**HQTRTSPPLT**

Tabla 16. Clones de scFv madurados por afinidad con AE11-5 convertidos para IgG de longitud completa

Nombre del clon de scFv	Plásmido de HC	Plásmido de LC	Nombre de la IgG (proteína) de longitud completa
J703M1S3#2	pJP368 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#2	pJP369 ; pHybE-hCk V3-J703M1S31#2	AE11-5 AM1
J703M1S3#13	pJP370 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#13	pJP371 ; pHybE-hCk V3-J703M1S3#13	AE11-5 AM2
J703M1S3#26	pJP372 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#26	pJP373 ; pHybE-hCk V3-J703M1S3#26	AE11-5 AM3
J703M1S3#30	pJP374 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#30	pJP375 ; pHybE-hCk V3-J703M1S3#30	AE11-5 AM4
J703M1S3#33	pJP376 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#33	pJP377 ; pHybE-hCk V3-J703M1S3#33	AE11-5 AM5
J703M1S3#35	pJP378 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#35	pJP379 ; pHybE-hCk V3-J703M1S3#35	AE11-5 AM6
J703M1S3#38	pJP382 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#38	pJP383 ; pHybE-hCk V3-J703M1S3#38	AE11-5 AM8
J703M1S3#69	pJP384 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#69	pJP385 ; pHybE-hCk V3-J703M1S3#69	AE11-5 AM9
J703M1S3#90	pJP386 ; pHybE-hCg1,z,non-a,mut(234,235)-J703M1S3#90	pJP387 ; pHybE-hCk V3-J703M1S3#90	AE11-5 AM10

1.3 Protocolo del ensayo inmunosorbente enlazado a una enzima (ELISA) y resultados del ensayo

El siguiente protocolo se usa para caracterizar el enlazamiento de los anticuerpos de TNF a TNF humano o de cyno biotinilados, por medio del ensayo inmunosorbente enlazado a una enzima (ELISA). Se recubrió una placa de ELISA con 50 µl por pocillo de IgG-Fc anti humano de cabra a 2µg/ml, durante la noche a 4°C. La placa se lavó 3 veces con PBS/Tween. 50µl de Mab diluido a 1µg/ml en PBS/ BSA al 0.1% se agregó a los pocillos adecuados y se incubó durante 1 hora a temperatura ambiente (RT). La placa se lavó 3 veces con PBS/Tween. 50 µl de biotina-TNF humano diluido serialmente se agregó a los pocillos adecuados y se incubó durante 1 hora a RT. La placa se lavó 3 veces con PBS/Tween. 50 µl de estreptavidina-HRP diluida 1:10,000 en PBS/BSA al 0.1% se agregó a los pocillos

adecuados y se incubaron durante 1 hora a RT. La placa se lavó 3 veces con PBS/Tween. 50 µl de TMB se agregaron a los pocillos adecuados y la reacción se dejó continuar durante 1 minuto. La reacción se detuvo con 50 µl/ pocillo de H_2SO_4 2N y se leyó la absorbancia a 450 nm. Los resultados se muestran en la Tabla 17.

Tabla 17

Nombre de la IgG	EC50 en el ensayo ELISA de hTNF (nM)	EC50 in el ensayo ELISA de TNF de cyno (nM)
AE11-5-AM1	1.06	2.14
AE11-5-AM2	522.5	>845
AE11-5-AM3	1.57	1.55
AE11-5-AM4	18.32	750.3
AE11-5-AM5	17.7	2.2
AE11-5-AM6	1.37	>720
AE11-5-AM7	10.32	1.26
AE11-5-AM8	250.2	58.58
AE11-5-AM9	16.72	5.29
AE11-5-AM10	0.98	0.28

1.4 <u>Potencia de neutralización de TNF de los anticuerpos de TNF, por el bioensayo L929</u>

El TNF humano Se preparó en Abbott Bioresearch Center (Worcester, Massachussetss, EU) y se recibió de la Farmacia de Productos Biológicos. El TNF de ratón se preparó en Abbott Bioresearch Center y se recibió de la Farmacia de Productos Biológicos. El TNF de rata se preparó en Abbott Bioresearch Center y se recibió de la Farmacia de Productos Biológicos. El TNF se conejo se compró en R&D Systems. El TNF de Rhesus/Macaco (rhTNF) se compró en R&D Systems. La actinomicina se compró en Sigma Aldrich y se resuspendió a puna concentración base de 10 mg/ml en DMSO .

Medio de Ensayo: 10% FBS(Hyclone#SH30070.03), reactivos Gibco: RPMI 1640 (#21870), L-glutamina 2 mM (#25030), 50 unidades/mL de penicilina /50 µg/mL de estreptomicina (#15140), aminoácidos no esenciales de MEM 0.1 mM (#11140) y 2-mercaptoetanol 5.5 x 10^{-5} M (#21985-023).

Células L929 se cultivaron a densidad semi-confluente y se recolectaron usando tripsina al 0.05% (Gibco#25300). Las células se lavaron con PBS, se contabilizaron, y se resuspendieron a 1E6 células/mL en medio de ensayo conteniendo 4 µg/ML de actinomicina D. Las células se sembraron en una placva de 96 pozos (Costar#3599) a un volumen de 50 µl y 5E4 células/pozo. Las células recibieron 50 µl de medio de ensayo, llevando el volumen a 100 µL.

Una muestra de prueba se preparó como sigue. Las proteínas de IgG de prueba y de control se diluyeron a una concentración 4x en medio de ensayo y se realizaron diluciones seriales 1:3. Las especies de TNF se diluyeron a las siguientes concentraciones en medio de ensayo: 400 pg/mL de huTNF, 200 pg/mL de muTHF, 600 pg/mL de TNF de rata y 100 pg/mL de rabTNF. La muestra de anticuerpos (200 µl) se agregó al TNF (200 µL) en un esquema de dilución 1:2 y se le permitió incubarse por 0.5 horas a la temperatura ambiente.

Para medir la potencia de neutralización del huTNF en este ensayo, la solución de anticuerpo/TNF se agregó a las células sobre las placas a 100 µl para una concentración final de 375 nM-0.019 nM. La concentración final del TNF fue la siguiente, 100 pg/mL de huTNF, 50 pg/mL de muTNF, 150pg/ML de rataTNF, y 25 pg/mL de rabTNF. Las placas se incubaron por 20 horas a 37ºC, 5% de CO_2. Para cuantificar la viabilidad, 100 µl se removieron de los pozos y se agregaron 10 µl de reactivo WST-1 (Roche, # de cat.: 11644807001). Las placas se incubaron bajo las condiciones de ensayo por 3.5 horas, se sometieron a centrifugación a 500 x g, y 75 µl del sobrenadante se transfirió a placas ELISA (Costar, # de cat.: 3369). Las placas se leyeron a un OD de 420-600 nm en un lector de placas ELISA Spectromax 190. La potencia de neutralización de las proteínas de enlace TNF/IL-17 DVD-Ig se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18

Nombre de la IgG	IC50 de neutralización de hu TNF (nM)	IC50 de neutralización de TNF de Rhesus (nM)
AE11-5 AM1	0.439	0.251
AE11-5 AM2	1.241	0.756
AE11-5 AM3	0.291	0.165
AE11-5 AM4	0.259	0.109
AE11-5 AM5	0.968	0.613
AE11-5 AM6	2.029	0.652
AE11-5 AM7	0.049	0.104
AE11-5 AM8	1.356	3.040
AE11-5 AM9	0.391	0.123
AE11-5 AM10	0.678	0.140

Ejemplo 2: <u>Maduración por afinidad de un anticuerpo de TNF anti-humano, humanizado, hMAK-195.</u>

El anticuerpo de TNF anti-humano de ratón, MAK-195, fue humanizado y madurado por afinidad para generar un panel de variantes de MAK195 humanizadas que tenían reactividad cruzada con cyno-TNF y cinética de afinidad y enlace mejorada tanto contra el TNF humano y cyno.

Para mejorar la afinidad del hMAK 195 con el TNF, residuos de CDR hipermadurados se identificaron de entre otras secuencias de anticuerpos humanos en la base de datos IgBLAST que también comparten alta identidad con las líneas germinales VH3-53 e IGKV1-39. Los residuos de hMAK195 CDR correspondientes se sometieron entonces a mutagénesis limitada mediante PCR con cebadores que tienen baja degeneración en estas posiciones, para crear tres genotecas de anticuerpos en el formato scFv. La primera genoteca contenía mutaciones en lo residuos 31, 32, 33, 35, 50, 52, 53, 54, 56, y 58 en la VH CDR1 y 2 (numeración de Kabat); la segunda genoteca en los residuos 95 a 100, 100a, 101, y 102 en VH CDR3, y la tercera genoteca en los residuos 28, 30, 31, 32, 50, 53, 92, 93, 94, y 95 en las tres VL CDRs. para aumentar adicionalmente la identidad de hMAK195 con las secuencias de marco de línea germinal humana, se introdujo degeneración binaria en las posiciones de la VH 60 (D/A), 61 (S/D), 62

(T/S), 63 (L/V), y 65 (S/G). En la primera genoteca También se introdujo degeneración binaria en las posiciones de VL 24 (K/R), 33 (V/L), 54 (R/L), 55 (H/Q), 56 (T/S), 91 (H/S), y 96 (F/Y), en la tercera genoteca.

Estas variantes de hMAK195 se seleccionaron contra una concentración baja de TNF biotiniladas por la velocidad de asociación, velocidad de disociación, mejoradas, o ambas se llevaron a cabo y las secuencias de proteína del anticuerpo de hMAK195 modulado por afinidad se recuperaron para convertirlas de nuevo a IgG para su caracterización posterior. Las tres genotecas se seleccionaron por separado en cuanto a su habilidad para enlazarse al TNF humano o de monos cynomolgus, en presencia de concentraciones decrecientes de antígenos de TNF humano o de mono cynomolgus biotinilados. Todas las secuencias de CDR mutadas recuperadas por las selecciones de las genotecas se recombinaron en genotecas adicionales u las genotecas recombinadas se sometieron a condiciones de selección más severas antes de la identificación de los anticuerpos individuales.

La Tabla 19 proporciona una lista de las secuencias de aminoácidos de VH y VL del MAK-195 humanizado, las cuales se sometieron al protocolo de selección por maduración de afinidad. Los residuos de aminoácidos de las CDRs individuales de cada secuencia de VH y VL se indican en negritas.

Tabla 19. Lista de las secuencias de aminoácidos de las variantes de hMAK195 VH maduradas por afinidad

Clon	SEC ID NO:	VH
rHC1_B8	496	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVSIIRGDGSTDYASTLKSRFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_H12	497	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGSTDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E1	498	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**AYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**IIWGDGATDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_A2	499	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MISSDGFTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_H6	500	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIAADGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_D7	501	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGSTDYASSLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_D9	502	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRDDGSTDYADTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_A10	503	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HIGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MISYAGSTDYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARLLHKG PIDYWGQGTLVTVSS
H1+H2_A5	504	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWSDGSTDYADTVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_F8	505	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IIRADGSTDYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_D1	506	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **Q**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGSTDYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARPSHHG LIDNWGQGTLVTVSS
rHC2_C2	507	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**ELGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**YISDVGSTYYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARDWHHG RFDYWGQGTLVTVSS
rHC1_G4	508	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**LIRADGSTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_F3	509	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGFTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARDWQHG PSVYWGQGTLVTVSS
rHC1_B4	510	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**IIRADGVTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G3	511	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **H**WVRQAPGKGLEWVS**MIGADGYTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_D7	512	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MISADGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
rHC1_D5	513	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRSDGFTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRTEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E4	514	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**EYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**IIWHDGSTAYADTVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_E10	515	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**LIRGDGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B6	516	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NFGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_B7	517	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRDDGSTYYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G8	518	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWAGGSTAYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_G5	519	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**LIGADGSTDYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAREWQYG PLAYWGQGTLVTVSS
H1+H2_F1	520	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIEGDGGTHYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC19	521	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PAAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A10	522	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAXGKGLEWVS**MISADGTTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_B9	523	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGTTDYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_F7	524	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HYGV** **G**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGAGSTNYADTVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_B1	525	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**SFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGTTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_H9	526	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**VIGGDGYTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A12	527	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGXGLEWVS**MISSDGYTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_G8	528	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWSDGSTHYADTVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_B4	529	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**QLGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**TISDAGSTYYASSVKG**RFT IIRINSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**DWHHG** **RFAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G5	530	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGSTYYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_C6	531	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **Q**WVRQAPGKGLEWVS**MIRDDGSTSYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_F5	532	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B4	533	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**AYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MISGDGSTDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_F6	534	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HFGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**NIWASGSTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_B6	535	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGSTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A3	536	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**VIWGDGSTAYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
rHC1_D10	537	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
rHC18	538	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWSDGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
S4-18	539	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_E6	540	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**LIRGDGSTDYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_D4	541	EVQLVESGGGLVQPGGSLRISCAASGFTFS**AFGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_F8	542	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DLGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**TISDIGSTYYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARDWHNG RFDYWGQGTLVTVSS
rHC1_F10	543	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGFTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C12	544	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**IIRADGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C11	545	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**IIWGDGSTAYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_C4	546	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **E**WVRQAPGKGLEWVS**KIWADGSTDYADSLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E12	547	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**LIWGDGTTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C4	548	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**YFGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
rHC1_F9	549	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRSDGSTDYADTLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B5	550	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**IIWSDGSTDYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
S4-34	551	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYADTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C2	552	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**EFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGNGATDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_F11	553	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGTTAYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_E9	554	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B2	555	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E9	556	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NFGV** **N**WVRQAXGKGLEWVS**MIWGDGSTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_A6	557	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIGSDGFTDYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C8	558	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQTPGKGLEWVS**MIRGDGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C5	559	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DFGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**QIWGDGSTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_D5	560	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**QLGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**TISDAGSTYYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**DWHHG** **RFAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
rHC1_C7	561	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**DWQHG** **PLGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C3	562	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**AYGV** **H**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_G7	563	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGTTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**DWQHG** **PIGY**WGQGTLVTVSS
rHC1_A5	564	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGYTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G9	565	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **E**WVRQAPGKGLEWVS**KIWGDGTTDYADTLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E2	566	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIGGEGRTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_C9	567	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NLGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWDVGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**DWHHG** **LFDY**WGQGTLVTVSS
rHC1_G6	568	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIMGDGYTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_C1	569	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRDDGATDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_C2	570	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MISGDGYTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C1	571	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGSTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B10	572	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NFGV** **N**WVRQAPGXGLEWVS**MIWADGSTDYASTLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_E3	573	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**AFGV** **C**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_H4	574	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRSDGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**DWQHG** **PEGY**WGQGTLVTVSS
rHC2_A1	575	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G11	576	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**LIRSDGSTHYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_D8	577	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGYTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_A3	578	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
S4-31	579	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **Q**WVRQAPGKGLEWVS**GIGADGSTAYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHS** **GLAY**WGQGTLVTVSS
rHC36	580	EVQLVESGGGLVQPGGSLILSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFT ISRDNFKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_G3	581	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_C10	582	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIAADGSTAYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC14	583	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PAAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_D4	584	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGSTDYADTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
rHC2_D11	585	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IISGDGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_E11	586	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DWGV** **H**WMRQAPGKGLEWVS**TIWDDGSTYYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**HGHHG** **PFVY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E7	587	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASXFTFS**NFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_A8	588	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**VYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIGDEGSTDYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**HWHHG** **AVDY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B9	589	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYADSLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
S4-19	590	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **E**WVRQAPGKGLEWVS**GIWADGSTHYADTVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
S4-74	591	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYADTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_H2	592	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_E3	593	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGYTSYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC34	594	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PSAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_F2	595	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_D9	596	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGTTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVGY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_E6	597	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NFGV** **H**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTVYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_F3	598	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIGSDGSTYYADSLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_G11	599	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_D3	600	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGHTAYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B12	601	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWAHGATHYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B11	602	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**LIRDDGSTDYASTLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A8	603	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
S4-24	604	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_F11	605	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MISADGYTDYADSLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_D10	606	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_D6	607	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIGADGYTDYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G4	608	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**AFGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_D11	609	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**LIRGDGSTDYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_E9	610	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGTTYYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_A12	611	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **Q**WVRQAPGKGLEWVS**RISGDGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A2	612	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFSFS**NFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTNYADTVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B7	613	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**AYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IISADGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_H8	614	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGSTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_F12	615	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIGADGYTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_E5	616	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGSTDYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A11	617	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGSGATDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_D6	618	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MISADGFTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_G10	619	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIAADGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_H3	620	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**LIAADGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_F10	621	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGSTAYADTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C7	622	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGNTGYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_A9	623	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGSTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E5	624	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTEYADTLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC62	625	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_F4	626	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **Y**WVRQAPGKGLEWVS**MIWDDGSTEYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_H8	627	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**QLGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**TISDAGSTYYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**DWHHG** **RFAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_F4	628	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**GPGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**SIWDDGSTYYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**HSHDG** **RFDY**WGQGTLVTVSS
S4-50	629	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **E**WVRQAPGKGLEWVS**GIWADGSTHYADTVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_F12	630	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGEGSTGYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_E6	631	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IIRDDGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_F2	632	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIGGDGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_G6	633	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGTTDYDDSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_F5	634	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**GISADGSTAYDSSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_D6	635	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**SYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**LIRGDGSTYYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A9	636	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A1	637	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTDYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC60	638	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PAAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_C8	639	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **H**WVRQAPGKGLEWVS**MIAGDGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVGY**WGQGTLVTVSS
rHC44	640	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYADTLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_G9	641	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**IIGADGATDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A6	642	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**GITGDGITAYASTLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G2	643	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MISGDGFTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G7	644	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**NIWGDGSTDYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_E10	645	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGSTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_E2	646	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGSTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A4	647	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**AYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWRDGSTDYADSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_H3	648	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **H**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTHYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_G1	649	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **H**WVRQAPGKGLEWVS**GISADGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E8	650	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIGGDGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C9	651	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGSTDYASSLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_F7	652	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **Q**WVRQAPGKGLEWVS**VISADGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_F6	653	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIGADGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVGY**WGQGTLVTVSS
rHC22	654	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTDYADTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC2_G5	655	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**LIRGDGYTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_C12	656	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**VIRADGVTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVGY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
rHC3	657	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_F1	658	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **Q**WVRQAPGKGLEWVS**RINGDGSTDYASTLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_E11	659	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIRSDGFTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B8	660	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWVDGSTDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G1	661	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGSTYYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_B3	662	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIRSDGFTDYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_D2	663	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MITGDGYTDYADTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_E12	664	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IIRADGLTDYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_B5	665	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**LIRSDGSTDYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_D11	666	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGSTDYADSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PLAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_A7	667	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGV** **I**WVRQAPGKGLEWVS**MIGGDGSTYYDSSLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_G3	668	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIGSDGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

Clon	SEC ID NO:	VH
H1+H2_D5	669	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**YYGV** **H**WVRQAPGKGLEWVS**GISGEGSTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_D1	670	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGSTYYASSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WVKGTLVTVSS
rHC1_E7	671	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**IIRGDGSTDYASSLKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
rHC1_E11	672	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIRADGTTDYASSVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
S4-55	673	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **T**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTDYASTVKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWQHG** **PVGY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_C10	674	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**NYGV** **S**WVRQAPGKGLEWVS**MIRGDGSTYYADTLKG**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS
H1+H2_G10	675	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**HFGV** **N**WVRQAPGKGLEWVS**MIWADGSTSYADSVKS**RFT ISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAR**EWHHG** **PVAY**WGQGTLVTVSS

La Tabla 20 proporciona una lista de las secuencias de aminoácidos de las regiones de VL de anticuerpos de TNF completamente humanos, madurados por afinidad, derivados de hMAK195. Los residuos de aminoácidos de las CDRs individuales de cada secuencia de VH se indican en negritas.

Tabla 20. Lista de las secuencias de aminoácidos de las variantes de hMAK195 VL maduradas por afinidad

Clon	SEC ID NO:	VL
S3_92	676	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQKVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYHTPYT**FGQGT KLEIK
S3_79	677	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQAVSTEVA** WYQQKPGKAPKLLIY**CASTRQT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQSYSAPYT**FGQGT KLEIK
S3_68	678	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQVVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASKRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_60	679	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQAVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S4-63	680	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQKVSSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASALHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRPPFT**FGQGT KLEIK
S3_5	681	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQGVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYCQQHYTTPFTFGQGT KLEIK
S3_44	682	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQGVSRALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTLHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRAPFT**FGQGT KLEIK
S3_53	683	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQAVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYCQQHYHTPFTFGQGT KLEIK
S3_91	684	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQGVSSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S3_59	685	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQGVSSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPYT**FGQGT KLEIK
S3_47	686	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQWVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRQS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRIPFT**FGQGT KLEIK
S3_70	687	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQAVSSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPYT**FGQGT KLEIK

S3_56	688	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQRVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPYT**FGQGT KLEIK
S3_37	689	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQGVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYNTPFT**FGQGT KLEIK
S3_36	690	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQKVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_67	691	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQTVXRAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRQS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQSYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_40	692	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQRVSSAVA** WSQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYTTPYT**FGQGT KLEIK
S3_73	693	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQAVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S4-50	694	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASALHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSSPYT**FGQGT KLEIK
S4-6	695	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_19	696	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQKVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRSPFT**FGQGT KLEIK
S3_83	697	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQAVSTALA** WYQQKPGKAPKLLIY**SASTLQS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRSPFT**FGQGT KLEIK
S3_78	698	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQYVGGAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**QASTLQT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHISKPFT**FGQGT KLEIK
S4-19	699	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S3_58	700	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQSVNGALA** WYQQKPGKAPKLLIY**RASTRQT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSIPFT**FGQGT KLEIK

S4-31	701	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQGVSSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASALHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSAPFT**FGQGT KLEIK
S3_31	702	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQAVSSSVA** WYQQKPGKAPKLLIY**GASTLQS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYNEPYT**FGQGT KLEIK
S3_13	703	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQKVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPYT**FGQGT KLEIK
S4-40	704	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFS**FGQGT KLEIK
S3_26	705	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQAVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASKRQT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYISPYT**FGQGT KLEIK
S3_33	706	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQGVRSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQSYSAPYT**FGQGT KLEIK
S3_28	707	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQTVSNAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S4-74	708	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S3_84	709	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQPVRSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**SASTRQT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQSYSIPFT**FGQGT KLEIK
S4-54	710	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYKTPFS**FGQGT KLEIK
S3_23	711	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQAVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASSRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_55	712	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQTVGRAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRQS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQSYSTPFT**FGQGT KLEIK

S4-34	713	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S3_76	714	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQKVSNAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYNSPFT**FGQGT KLEIK
S4-12	715	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYKTPFT**FGQGT KLEIK
S3_86	716	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQRVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYTTPYT**FGQGT KLEIK
S3_61	717	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQRVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASNRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_18	718	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQLVSSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRQS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S3_72	719	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQLVSSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRNPFT**FGQGT KLEIK
S3_41	720	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQAVSSALA** WYQQKPXKAPKLLIY**WASSRQS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S4-24	721	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S4-17	722	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S3_90	723	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQPVSGAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRASYT**FGQGT KLEIK
S3_87	724	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQKVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPYT**FGQGT KLEIK

S3_66	725	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQRVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYTTPYT**FGQGT KLEIK
S4-18	726	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTLHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_4	727	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQAVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSSPYT**FGQGT KLEIK
S3_64	728	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQPVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTLHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPFT**FGQGT KLEIK
S3_62	729	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPYT**FGQGT NLEIK
S3_29	730	DIQMTQSPSSLSASVGDIVTITC**KASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRTPYT**FGQGT KLEIK
S3_65	731	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASMRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSSPFT**FGQGT KLEIK
S3_81	732	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQTVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYRAPYT**FGQGT KLEIK
S3_39	733	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQRVSSALA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_49	734	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQLVSNAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSSPFT**FGQGT KLEIK
S3_85	735	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQLVSSAVA WYQQKPGKAPKLLIY**WASARHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK
S3_82	736	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQLVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYTTPFT**FGQGT KLEIK

S3_93	737	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQRVSSAVA** WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSG TDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGT KLEIK

Tabla 21. Residuos de aminoácidos observados en el hMAK-195 madurado por afinidad

Región variable de la cadena pesada de hMAK195 (SEC ID NO: 1075)	
hMAK195VH	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFS**DYGVN**WVRQAPGKGLEWVS**MIWGDGS** **TD** NFS T I RAG T A HLN S V GSE F H YS H L SDA A V IR Q R AEV Y S Y K LVG W N S NY G
	YDSTLKSRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAREWHHGPVAYWGQGTLVT VSS ADSV G HSQQRTLDS QLRPASGVF LCLLVQDGC YRYNWAETN DFPYEKW P NDARS R I TYVTP P H PPDDI A AICA I SG C R
Región variable de la cadena ligera de hMAK195 (SEC ID NO: 1076)	
hMAK195VL	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**KASQAVSSAVA**WYQQKPGKAPKLLIY**WASTRHT** G R S RRPL S SLQS V TNT R I T G IGG L L A D NCV C K E T CTS Q A F P KIR G R
	VPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHYSTPFT**FGQGTKLEIK SNRSTY FGPR DTML GIIQ HCAA S

Las tablas siguientes proporcionan una lista de los anticuerpos MAK-195 humanizados los cuales se convirtieron en proteínas de IgG para su caracterización.

Tabla 22. Secuencias de VH de los clones convertidos en IgG

Región de la proteína		**SEC ID NO:**	**Secuencia**
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
A8 VH		**738**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVN**WVRQAPGKGLE WVS**MIAADGFTDYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWHHGPVAY**WGQGTLVTV SS
A8 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 738	**NYGVN**
A8 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 738	**MIAADGFTDYASSVKG**
A8 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 738	**EWHHGPVAY**
B5 VH		**739**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVS**WVRQAPGKGLE WVS**LIRGDGSTDYASSLKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWHHGPVAY**WGQGTLVTV SS
B5 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 739	**NYGVS**
B5 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 739	**LIRGDGSTDYASSLKG**
B5 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 739	**EWHHGPVAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
rHC44 VH		**740**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVS**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADTLKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC44 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 740	**NYGVS**
rHC44 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 740	**MIWADGSTHYADTLKS**
rHC44 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 740	**EWQHGPVAY**
rHC22 VH		**741**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTDYADTVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC22 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 741	**NYGVT**
rHC22 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 741	**MIWADGSTDYADTVKG**
rHC22 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 741	**EWQHGPVAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
		XXIV.	XXV. 123456789**0**12345678 9**0**1234567890
rHC81 VH		**742**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADSVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPLAY**WGQGTLVTV SS
rHC81 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 742	**NYGVT**
rHC81 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 742	**MIWADGSTHYADSVKS**
rHC81 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 742	**EWQHGPLAY**
rHC18 VH		**743**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWSDGSTDYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC18 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 743	**NYGVT**
rHC18 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 743	**MIWSDGSTDYASSVKG**
rHC18 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 743	**EWQHGPVAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
rHC14 VH		**744**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPAAY**WGQGTLVTV SS
rHC14 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 744	**NYGVT**
rHC14 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 744	**MIWADGSTHYASSLKG**
rHC14 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 744	**EWQHGPAAY**
rHC3 VH		**745**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVS**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSLKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC3 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 745	**NYGVS**
rHC3 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 745	**MIWADGSTHYASSLKG**
rHC3 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 745	**EWQHGPVAY**

Región de la proteína			Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
rHC19 VH		**746**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPAAY**WGQGTLVTV SS
rHC19 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 746	**NYGVT**
rHC19 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 746	**MIWADGSTHYASSVKG**
rHC19 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 746	**EWQHGPAAY**
rHC34 VH		**747**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPSAY**WGQGTLVTV SS
rHC34 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 747	**NYGVT**
rHC34 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 747	**MIWADGSTHYASSVKG**
rHC34 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 747	**EWQHGPSAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
rHC83 VH		**748**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
rHC83 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 748	**NYGVT**
rHC83 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 748	**MIWADGSTHYASSVKG**
rHC83 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 748	**EWQHGPVAY**
S4-19 VH		**749**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVE**WVRQAPGKGLE WVS**GIWADGSTHYADTVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-19 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 749	**NYGVE**
S4-19 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 749	**GIWADGSTHYADTVKS**
S4-19 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 749	**EWQHGPVAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-50 VH		**750**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVE**WVRQAPGKGLE WVS**GIWADGSTHYADTVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVGY**WGQGTLVTV SS
S4-50 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 750	**NYGVE**
S4-50 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 750	**GIWADGSTHYADTVKS**
S4-50 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 750	**EWQHGPVGY**
S4-63 VH		**751**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVE**WVRQAPGKGLE WVS**GIWADGSTHYADTVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVGY**WGQGTLVTV SS
S4-63 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 751	**NYGVE**
S4-63 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 751	**GIWADGSTHYADTVKS**
S4-63 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 751	**EWQHGPVGY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-55 VH		**752**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTDYASTVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVGY**WGQGTLVTV SS
S4-55 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 752	**NYGVT**
S4-55 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 752	**MIWADGSTDYASTVKG**
S4-55 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 752	**EWQHGPVGY**
S4-6 VH		**753**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-6 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 753	**NYGVT**
S4-6 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 753	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-6 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 753	**EWQHGPVAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-18 VH		**754**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADSVKS**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPLAY**WGQGTLVTV SS
S4-18 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 754	**NYGVT**
S4-18 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 754	**MIWADGSTHYADSVKS**
S4-18 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 754	**EWQHGPLAY**
S4-31 VH		**755**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVQ**WVRQAPGKGLE WVS**GIGADGSTAYASSLKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHSGLAY**WGQGTLVTV SS
S4-31 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 755	**NYGVQ**
S4-31 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 755	**GIGADGSTAYASSLKG**
S4-31 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 755	**EWQHSGLAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-34 VH		**756**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVS**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADTVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPLAY**WGQGTLVTV SS
S4-34 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 756	**NYGVS**
S4-34 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 756	**MIWADGSTHYADTVKG**
S4-34 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 756	**EWQHGPLAY**
S4-74 VH		**757**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYADTVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPLAY**WGQGTLVTV SS
S4-74 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 757	**NYGVT**
S4-74 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 757	**MIWADGSTHYADTVKG**
S4-74 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 757	**EWQHGPLAY**

Región de la proteína		**SEC ID NO:**	**Secuencia**
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-12 VH		**758**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-12 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 758	**NYGVT**
S4-12 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 758	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-12 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 758	**EWQHGPVAY**
S4-54 VH		**759**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-54 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 759	**NYGVT**
S4-54 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 759	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-54 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 759	**EWQHGPVAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-17 VH		**760**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-17 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 760	**NYGVT**
S4-17 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 760	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-17 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 760	**EWQHGPVAY**
S4-40 VH		**761**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-40 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 761	**NYGVT**
S4-40 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 761	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-40 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 761	**EWQHGPVAY**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-24 VH		**762**	EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCA ASGFTFS**NYGVT**WVRQAPGKGLE WVS**MIWADGSTHYASSVKG**RFTI SRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAV YYCAR**EWQHGPVAY**WGQGTLVTV SS
S4-24 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 762	**NYGVT**
S4-24 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-65 de la SEC ID NO.: 762	**MIWADGSTHYASSVKG**
S4-24 VH	**CDR-H3**	Residuos 98 -106 de la SEC ID NO.: 762	**EWQHGPVAY**

Tabla 23. Secuencias de VL de los clones convertidos en IgG

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
hMAK195 VL.1 VL		**763**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQAVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY STPFT**FGQGTKLEIKR
hMAK195 VL.1 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 763	**KASQAVSSAVA**

XXVII. Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
hMAK195 VL.1 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 763	**WASTRHT**
hMAK195 VL.1 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 763	**QQHYSTPFT**
S4-24 VL		**764**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-24 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 764	**RASQLVSSAVA**
S4-24 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 764	**WASTLHT**
S4-24 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 764	**QQHYRTPFT**
S4-40 VL		**765**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFS**FGQGTKLEIKR
S4-40 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 765	**RASQLVSSAVA**
S4-40 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 765	**WASTRHS**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-40 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 765	**QQHYRTPFS**
S4-17 VL		**766**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-17 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 766	**RASQLVSSAVA**
S4-17 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 766	**WASTRHS**
S4-17 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 766	**QQHYRTPFT**
S4-54 VL		**767**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY KTPFS**FGQGTKLEIKR
S4-54 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 767	**RASQLVSSAVA**
S4-54 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 767	**WASARHT**
S4-54 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 767	**QQHYKTPFS**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-12 VL		**768**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY KTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-12 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 768	**RASQLVSSAVA**
S4-12 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 768	**WASARHT**
S4-12 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 768	**QQHYKTPFT**
S4-74 VL		**769**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASARHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-74 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 769	**RASQLVSSAVA**
S4-74 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 769	**WASARHT**
S4-74 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 769	**QQHYRTPFT**
S4-34 VL		**770**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-34 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 770	**RASQLVSSAVA**
S4-34 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 770	**WASTRHT**
S4-34 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 770	**QQHYRTPFT**
S4-31 VL		**771**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQGVSSALA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASALHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY SAPFT**FGQGTKLEIKR
S4-31 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 771	**RASQGVSSALA**
S4-31 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 771	**WASALHS**
S4-31 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 771	**QQHYSAPFT**
S4-18 VL		**772**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **RASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTLHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY STPFT**FGQGTKLEIKR
S4-18 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 772	**RASQLVSSAVA**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-18 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 772	**WASTLHS**
S4-18 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 772	**QQHYSTPFT**
S4-6 VL		**773**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTRHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY STPFT**FGQGTKLEIKR
S4-6 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 773	**KASQLVSSAVA**
S4-6 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 773	**WASTRHT**
S4-6 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 773	**QQHYSTPFT**
S4-55 VL		**774**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-55 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 774	**KASQLVSSAVA**
S4-55 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 774	**WASTLHT**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-55 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 774	**QQHYRTPFT**
S4-63 VL		**775**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQKVSSALA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASALHS**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RPPFT**FGQGTKLEIKR
S4-63 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 775	**KASQKVSSALA**
S4-63 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 775	**WASALHS**
S4-63 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 775	**QQHYRPPFT**
S4-50 VL		**776**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASALHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY SSPYT**FGQGTKLEIKR
S4-50 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 776	**KASQLVSSAVA**
S4-50 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 776	**WASALHT**
S4-50 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 776	**QQHYSSPYT**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**12345678 9**0**1234567890
S4-19 VL		**777**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC **KASQLVSSAVA**WYQQKPGKAPKL LIY**WASTLHT**GVPSRFSGSGSGT DFTLTISSLQPEDFATYYC**QQHY RTPFT**FGQGTKLEIKR
S4-19 VL	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 777	**KASQLVSSAVA**
S4-19 VL	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 777	**WASTLHT**
S4-19 VL	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 777	**QQHYRTPFT**

Tabla 24. Pares de cadena pesada y ligera de los clones madurados por afinidad hMAK195

Nombre del clon	HC	LC	Nombre de la proteina
A8	hMAK195-A8	hMAK195 VL.1	hMAK195-AM11
B5	hMAK195-B5	hMAK195 VL.1	hMAK195-AM13
rHC3	hMAK195 rHC3	hMAK195 VL.1	hMAK195-AM14
rHC18	hMAK195 rHC18	hMAK195 VL.1	hMAK195-AM15
rHC19	hMAK195 rHC19	hMAK195 VL.1	hMAK195-AM16
rHC22	hMAK195 rHC22	hMAK195 VL.1	hMAK195-AM17
rHC34	hMAK195 rHC34	hMAK195 VL.1	hMAK195-AM18
rHC60	hMAK195 rHC60	hMAK195 VL.1	hMAK195-AM19
S4-6	hMAK195 S4-6	hMAK195 S4-6	hMAK195-AM20
S4-12	hMAK195 S4-12	hMAK195 S4-12	hMAK195-AM21
S4-17	hMAK195 S4-17	hMAK195 S4-17	hMAK195-AM22
S4-18	hMAK195 S4-18	hMAK195 S4-18	hMAK195-AM23
S4-19	hMAK195 S4-19	hMAK195 S4-19	hMAK195-AM24
S4-24	hMAK195 S4-24	hMAK195 S4-24	hMAK195-AM25
S4-34	hMAK195 S4-34	hMAK195 S4-34	hMAK195-AM26

2.1 Resultados del ensayo inmunosorbente enlazado a una enzima

Tabla 25

Nombre de la IgG	EC50 en el ensayo ELISA de hTNFa (nM)
hMAK195-AM11	0.2
hMAK195-AM13	0.2
hMAK195-AM14	0.051
hMAK195-AM15	0.052
hMAK195-AM16	0.056
hMAK195-AM17	0.056
hMAK195-AM18	0.052
hMAK195-AM19	0.057
hMAK195-AM20	0.043
hMAK195-AM21	0.042
hMAK195-AM22	0.052
hMAK195-AM23	0.055
hMAK195-AM24	0.053
hMAK195-AM25	0.052
hMAK195-AM26	0.061

2.2 Potencia de neutralización de los anticuerpos de TNF por el bioensayo L929

Tabla 26

Nombre de la IgG	IC50 de neutralización del hu TNF (nM)	IC50 de neutralización del TNF de rhesus (nM)
hMAK195-AM11	0.259	>25
hMAK195-AM13	1.218	4.64
hMAK195-AM14	0.0401	4.61
hMAK195-AM15	0.036	>150
hMAK195-AM16	0.0105	0.803
hMAK195-AM17	0.0031	>25
hMAK195-AM18	0.0145	0.4412
hMAK195-AM19	0.0126	1.206
hMAK195-AM20	0.0037	0.596
hMAK195-AM21	0.009	0.09
hMAK195-AM22	0.00345	0.2705
hMAK195-AM23	0.0468	2.627
hMAK195-AM24	0.015	0.557
hMAK195-AM25	0.0114	0.262
hMAK195-AM26	0.0061	0.2495

Ejemplo 3: Maduración por afinidad de un anticuerpo de TNF anti-humano, humanizado, hMAK-199

El anticuerpo de TNF anti-humano de ratón, MAK-199, fue humanizado y madurado por afinidad para generar un panel de MA195 humanizado que tenía afinidad y cintica de enlace mejorada contra el TNF-α tanto

de humano y de cyno. Se construyeron varias genotecas de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Se construyeron tres genotecas de HC después que se introdujo primero la retro-mutación V2I y se confirmó que esta no tenía afectaba la afinidad del scFv para el TNF.

Genoteca H1+H2(DDK):

- Mutagénesis limitada en 7 residuos (T30, N31, N35, T52a, T54, E56, T58)

- Conmutaciones de la línea germinal: M34I y F63L

Genoteca H1+H2 (QKQ):

- Mutagénesis limitada en 7 residuos (T30, N31, N35, T52a, T54, E56, T58)

- Conmutaciones de la línea germinal: M34I y F63L

- retro-mutaciones de la línea germinal: D61Q, D62K, K64Q, F67V, F569M, L71T

Genoteca H3:

- Mutagénesis limitada en 12 residuos 95-100, 100a-100f

- Conmutación de la línea germinal: F91Y

Genoteca LC: genoteca

- Mutagénesis limitada en 11 residuos, 28, 30-32, 50, 53, 91-94, 96

- Conmutaciones de la Línea germinal: T51A, Y71F, F87Y, y T43A/V44P (estos dos co-evolucionan)

Genotecas Recombinantes:

Las genotecas de VH se recombinaron con y sin la genoteca de VL después que la diversidad de las genoteca se redujo después de al menos 3 rondas de selección.

Las cuatro genotecas se seleccionaron por separado en cuanto a su habilidad para enlazar el TNF humano o de monos cynomolgus en presencia de concentraciones decrecientes de antígenos biotinilados de TNF, humanos o de monos cynomolgus. Todas las secuencias de CDR mutadas recuperadas de las

selecciones en las genotecas se recombinaron en genotecas adicionales y las genotecas recombinadas se sometieron a condiciones de selección más severas antes que se identificaran los anticuerpos individuales.

La Tabla 27 proporciona una lista de las secuencias de aminoácidos de VH del anticuerpo hMAK-199, las cuales se sometieron al protocolo de selección por maduración de afinidad. Los residuos de aminoácidos de las CDRs individuales de cada secuencia de VH se indican en negritas.

Tabla 27. Lista de secuencias de aminoácidos de variantes de hMAK-199 VH maduradas por afinidad

Clon	SEC ID NO.	VH
J644M2S1-10VH	778	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**DYGIT**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-11VH	779	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-12VH	780	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIS**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPHYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-13VH	781	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFD**NYGIQ**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGAPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-14VH	782	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**DYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-15VH	783	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGESTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-16VH	784	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFK**NYGMT**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-17VH	785	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYAFT**DYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-18VH	786	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPAYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-1VH	787	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFR**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGQPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-22VH	788	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**DYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J644M2S1-23VH	789	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFK**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-24VH	790	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-25VH	791	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-27VH	792	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFK**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-28VH	793	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFR**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-2VH	794	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIX**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYXGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-31VH	795	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPHYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-33VH	796	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**HYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-34VH	797	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**HYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGQPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-35VH	798	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIT**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-36VH	799	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFG**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-37VH	800	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGRPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J644M2S1-38VH	801	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFK**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPHYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYIELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-3VH	802	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-40VH	803	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-41VH	804	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIG**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-43VH	805	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-44VH	806	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIA**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-45VH	807	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPHYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-46VH	808	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIX**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPXYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-47VH	809	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-48VH	810	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGQPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-4VH	811	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**DYGIT**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-50VH	812	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPQYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J644M2S1-51VH	813	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFQ**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-53VH	814	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**QYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGDPHYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-54VH	815	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGLPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-55VH	816	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYNGKPMYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-56VH	817	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFR**NYGIT**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPAYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-59VH	818	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**HYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGRPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-5VH	819	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-60VH	820	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-64VH	821	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFD**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-65VH	822	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**DYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-66VH	823	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-67VH	824	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFA**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J644M2S1-68VH	825	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPSYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-6VH	826	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-71VH	827	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFD**HYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-72VH	828	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIG**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPSYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-73VH	829	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-74VH	830	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-75VH	831	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFD**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-76VH	832	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**SYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-77VH	833	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIT**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-79VH	834	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYNGQPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-7VH	835	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-81VH	836	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFA**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J644M2S1-82VH	837	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**DYGIQ**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGRPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-83VH	838	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIS**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-84VH	839	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIQ**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-85VH	840	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGVPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-87VH	841	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYSGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-88VH	842	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGQPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-8VH	843	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFP**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-90VH	844	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKTNYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-91VH	845	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPNYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-92VH	846	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIT**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPHYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-93VH	847	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFK**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGQPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-94VH	848	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGIPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J644M2S1-95VH	849	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**DYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-96VH	850	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYSGVPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J644M2S1-9VH	851	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**DYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-11VH	852	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFWRTVVGTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-12VH	853	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KYSTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-13VH	854	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDSAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-15VH	855	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFMTTMAVTDFAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-16VH	856	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLTTVVATDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-17VH	857	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLTTVIVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-19VH	858	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFFTPVVVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-1VH	859	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLMTTVVVTDHAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-20VH	860	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KYLTTVVVTDSAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J647M2-21VH	861	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFRSSVAVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-22VH	862	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLFTTVVVTDSAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-23VH	863	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KYLMPVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-24VH	864	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLLDAVMVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-26VH	865	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLTTVVVNDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-44VH	866	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLTTVAVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-45VH	867	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLKTVVATDDAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-47VH	868	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLNTAVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-48VH	869	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**RFLTTVDVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-4VH	870	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KYLTPVVATDFAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-51VH	871	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KCMTTIVETDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-52VH	872	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFMNTVDVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J647M2-53VH	873	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLFTTVVVTDDAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-54VH	874	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLMTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-55VH	875	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLPTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-56VH	876	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLLTTVVVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-58VH	877	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KILTTVVVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-70VH	878	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KVMATEVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-71VH	879	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLVTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-72VH	880	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFRKPVSVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-73VH	881	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLWTTVVVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-74VH	882	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLTPVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-75VH	883	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFRTTVVETDYCMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-76VH	884	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KYFTTVAVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J647M2-78VH	885	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**RFLTTVEVTDLAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-79VH	886	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLRTEVMTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-7VH	887	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLSTVAVTDSAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-80VH	888	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KVLNTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-83VH	889	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFMNTAMVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-84VH	890	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFSTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-85VH	891	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KYFTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2-86VH	892	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLNTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-12VH	893	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFMPTVVETDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-13VH	894	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGNPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-14VH	895	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFA**DYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-15VH	896	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLTTVVVTDCAMDY**WGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J647M2S1-17VH	897	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-18VH	898	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLTTVVVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-19VH	899	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLNTVVGTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-21VH	900	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLLTTEAVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-22VH	901	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KYSTPVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-23VH	902	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-26VH	903	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KCLNTVAVTEHRMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-28VH	904	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLTTVVHTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-30VH	905	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGQPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-31VH	906	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-32VH	907	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFA**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-33VH	908	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYGMNWVRQ APGQGLEWMGWINTYTGEPTYADDFKGRFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCARKFRTTVVLTDSAMDYWGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J647M2S1-35VH	909	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-36VH	910	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFQTPVVDTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-39VH	911	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFMKTRVVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-40VH	912	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIV**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-41VH	913	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFP**NYGIS**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPSYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-43VH	914	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPSYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-45VH	915	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**KYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-47VH	916	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KYLTTVVATDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-48VH	917	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLNTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-65VH	918	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLTPVVVTDCAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-66VH	919	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPRYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-67VH	920	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFRDYGINWVRQ APGQGLEWMGWINTYTGLPTYAQGFTGRVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCARKFLTTVVVTDYAMDYWGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J647M2S1-69VH	921	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFWTTIVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-6VH	922	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLLTTVSATDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-70VH	923	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLNTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-72VH	924	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**DYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYNGEPSYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-75VH	925	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFA**TYGIA**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYSGVPKYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-76VH	926	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFRTTAVPTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-77VH	927	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFLTTVVNTDSAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-78VH	928	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDYWGRG TTVTVSS**
J647M2S1-79VH	929	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLKTRVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-7VH	930	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-80VH	931	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLTTVVATDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-84VH	932	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYGINWVRQ APGQGLEWMGWINTYTGEPTYAQGFTGRVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCARKFLTTVVVTDYAMDYWGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J647M2S1-85VH	933	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGQPTYAQGFTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-87VH	934	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFFPTMVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-88VH	935	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KFVTTMVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-8VH	936	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYAQGLTG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFLTTVVVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-92VH	937	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLLTTIVATDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-93VH	938	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLMSTVVETDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-94VH	939	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLFTVVQTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J647M2S1-96VH	940	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPTYADDFKG**RFTFTLDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLLNTVVDTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-14VH	941	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPHYAQKLQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLFTVEDVTDCAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-18VH	942	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFD**NYGMN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYNGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLFLVEAVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-28VH	943	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFR**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLFTTVDVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-29VH	944	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFNNYGIIWVRQ APGQGLEWMGWINTYTGVPTYAQKFQGRVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCARKLFNTVDVTDNAMDYWGQG TTVTVSS

Clon	SEC ID NO.	VH
J662M2S3-30VH	945	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGEPHYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLFKTMAVTDAAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-34VH	946	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFRNTVAVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-3VH	947	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLFNTVAVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-41VH	948	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFT**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLFFTEDVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-45VH	949	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFFTPVVVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-55VH	950	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFR**NYGIT**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLFTTMDVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-5VH	951	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFA**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLFTTMDVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-65VH	952	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKLQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLFNTVDVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-78VH	953	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGKPSYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLFNTVDVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-84VH	954	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS**NYGIN**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYTGQPSYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCAR**KLFKTEAVTDYAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-87VH	955	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGII**WVRQ APGQGLEWMG**WINTYSGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLFTTMDVTDNAMDY**WGQG TTVTVSS
J662M2S3-96VH	956	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFNNYGIIWVRQ APGQGLEWMGWINTYTGKPTYAQKFQGRVTMTTDTSTST AYMELSSLRSEDTAVYYCARKFFTTMAVTDNAMDYWGQG TTVTVSS

La Tabla 28 proporciona una lista de secuencias de aminoácidos de las regiones VL de anticuerpos de TNF completamente humanos, madurados por afinidad, derivados de hMAK-199. Los residuos de aminoácidos de las CDRs individuales de cada una de las secuencias VL se indican en negritas.

Tabla 28. Lista de secuencias de aminoácidos de variantes de hMAK-199 VL maduradas por afinidad

Clon	SEC ID NO:	VL
J644M2S1-11Vk	957	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISN YLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRF SGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNT LPPT**FGQGTKLEIK
J644M2S1-73Vk	958	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISN YLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRF SGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNT LPPT**FGQGTKLEIK
J647M2-11Vk	959	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISN YLN**WYQQKPGKTVKLLIY**YTSRLQS**GVPSRF SGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNT LPPT**FGQGTKLEIK
J647M2S1-10Vk	960	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIWN YLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRF SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNR YPPT**FGQGTKLEIK
J647M2S1-16Vk	961	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDICT YLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRF SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNS PPPT**FGQGTKLEIK
J647M2S1-1Vk	962	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQAIGN YLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRF SGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNT LPPT**FGQGTKLEIK
J647M2S1-20Vk	963	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISN YLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRF SGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNT RPPT**FGQGTKLEIK
J647M2S1-24Vk	964	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISN YLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSLLQS**GVPSRF SGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNT GPPT**FGQGTKLEIK

J647M2S1-25Vk	965	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIYNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-29Vk	966	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISHY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPA** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-2Vk	967	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISSY** **LN**WYQQKPGKTVKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTPPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-34Vk	968	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISSY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-37Vk	969	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQEISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTMPT** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-38Vk	970	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**FASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTPPT** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-3Vk	971	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPS** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-42Vk	972	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQVISNT** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNALPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-44Vk	973	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISTY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTPPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-46Vk	974	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISQY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-50Vk	975	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDITNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTAPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-52Vk	976	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQGISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTMPP** **T**FGQGTKLEIK

J647M2S1-56Vk	977	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-59Vk	978	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISKY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTRPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-71Vk	979	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSLLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-74Vk	980	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNSQPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-78Vk	981	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISKY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**NASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-7Vk	982	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSLLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNIWPP** **T**FGQGTKLEIK
J647M2S1-9Vk	983	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISHY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-10Vk	984	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTFPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-13Vk	985	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-14Vk	986	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNV** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-15Vk	987	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIYKY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTMPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-17Vk	988	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQEIFSY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNMGPP** **T**FGQGTKLEIK

J652M2S1-18Vk	989	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTQPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-1Vk	990	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISSY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTWPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-22Vk	991	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTRPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-23Vk	992	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNF LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTFPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-25Vk	993	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNF LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTRPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-26Vk	994	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDINNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-27Vk	995	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASGLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTWPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-28Vk	996	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISRY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTQPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-29Vk	997	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIATY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTMPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-31Vk	998	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTFPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-33Vk	999	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQRIGNY LN**WYQQKPGKTVKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-34Vk	1000	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQEISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNSQPP T**FGQGTKLEIK

J652M2S1-35Vk	1001	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIANY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-37Vk	1002	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTFPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-38Vk	1003	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-3Vk	1004	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTPPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-40Vk	1005	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNF** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-41Vk	1006	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIGNF** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTRPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-42Vk	1007	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDITNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTPPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-45Vk	1008	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISDY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNMWPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-47Vk	1009	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISSY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTMPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-48Vk	1010	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISHY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-49Vk	1011	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTMPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-51Vk	1012	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISQY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTRPP** **T**FGQGTKLEIK

J652M2S1-52Vk	1013	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNMRPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-53Vk	1014	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISTY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-55Vk	1015	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTGPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-56Vk	1016	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQNINNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTMPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-57Vk	1017	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISKY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTPPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-61Vk	1018	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTVPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-62Vk	1019	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSKLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNIFPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-64Vk	1020	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQGIYNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-67Vk	1021	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISSY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTLPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-69Vk	1022	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQEISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTGPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-6Vk	1023	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTPPP T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-71Vk	1024	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISDY LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTWPP T**FGQGTKLEIK

J652M2S1-73Vk	1025	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIWKY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-75Vk	1026	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISTY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTWPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-77Vk	1027	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTPPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-78Vk	1028	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNAPPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-79Vk	1029	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIYKF** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-80Vk	1030	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIFNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-82Vk	1031	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNT** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-84Vk	1032	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQHISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-86Vk	1033	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNMPPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-87Vk	1034	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDITNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTVPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-8Vk	1035	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**FTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-90Vk	1036	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISKF** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYYC**QQGNTRPP** **T**FGQGTKLEIK

J652M2S1-91Vk	1037	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTFPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-92Vk	1038	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIYNV** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGITLPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-93Vk	1039	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQHISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTWPP** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-95Vk	1040	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPS** **T**FGQGTKLEIK
J652M2S1-9Vk	1041	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-13Vk	1042	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNSWPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-15Vk	1043	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIYNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-21Vk	1044	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTWPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-22Vk	1045	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISQY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTWPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-34Vk	1046	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIYDV** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYC**QQGITLPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-3Vk	1047	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIENY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-41Vk	1048	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQNIENF** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTWPP** **T**FGQGTKLEIK

J662M2S3-56Vk	1049	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIYNY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTPPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-64Vk	1050	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIASY** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-78Vk	1051	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNY** **LN**WYQQKPGKVPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSG SGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP** **T**FGQGTKLEIK
J662M2S3-84Vk	1052	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQNIYNV** **LN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GVPSRFSG SGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTMPP** **T**FGQGTKLEIK

Tabla 29. Residuos de aminoácidos observados en los anticuerpos hMAK-199 madurados por afinidad

Región variable de la cadena pesada de MAK199 (SEC ID NO: 1077)

MAK199VH.2a

```
1234567890123456789012345678901234567890123456789012a345678901
EIQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYGMNWVRQAPGQGLEWMGWINTYTGEPTYAD
 V                            ND  II                    N K S  Q
                              AH   T                    S V H
                              ST   Q                      Q N
                              RS   S                      R M
                              DQ   G                      L K
                              KK   A                      S A
                              P    V                      N R
                              Q                           I Q
                              M                           D D
                              G                           A
                              E

234567890123456789012abc3456789012345678 90abcdefg1234567890123
DFKGRFTFTLDTSTSTAYMELSSLRSEDTAVYFCARKFLTTVVVTDYAMDYWGQGTTVTVSS
GLT  V M T                      Y   RLFNPMDASENT
K Q                                 NYMKVEAEM SR
                                     IRSSAEMN CC
                                     VSRARSD  H
                                     CWL IMG  D
                                      QP QII  I
                                      VF GPQ  F
                                      ND D P  V
                                      GM   N  L
                                      CA   L  A
                                           H
```

Región variable de la cadena ligera de MAK199 (SEC ID NO: 1078)	
Mak199Vk.1a	1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901 DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNYLN**WYQQKPGK**TV**KLLIY**YTSRLQSGVPSR** N YQV AP FA L E ESF V N K H AKT G G TT V WH R GD A NR F C 2345678901234567890123456789012345678901234567890123456a FSGSGSGTD**Y**TLTISSLQPEDFATY**F**C**QQGNTLPPT**FGQGTKLEIK F Y ISW T MQ S IP A AM RR **F** G V Y A

Tabla 30. Secuencias individuales de hMAK-199 VH de clones convertidos

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**123456789**0**1234 567890
J662M2S3#10 VH		**1053**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFA **NYGII**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGKPTY** **AQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSED TAVYYCAR**KLFTTMDVTDNAMD**YWGQGTTV TVSS
J662M2S3#10 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1053	**NYGII**
J662M2S3#10 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1053	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S3#10 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1053	**RASQDISQYLN**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**123456789**0**1234 56789**0**
J662M2S3# 13 **VH**		**1054**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN **NYGII**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGKPTY AQKLQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSED TAVYFCAR**KLFNTVDVTDNAMD**YWGQGTTV TVSS
J662M2S3# 13 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1054	**NYGII**
J662M2S3# 13 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1054	**WINTYTGKPTYAQKLQG**
J662M2S3# 13 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1054	**KLFNTVDVTDNAMD**
J662M2S3# 15 **VH**		**1055**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN **NYGII**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGVPTY AQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSED TAVYYCAR**KLFNTVDVTDNAMD**YWGQGTTV TVSS
J662M2S3# 15 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1055	**NYGII**
J662M2S3# 15 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1055	**WINTYTGVPTYAQKFQG**
J662M2S3# 15 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1055	**KLFNTVDVTDNAMD**
J662M2S3# 16 **VH**		**1056**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN **NYGII**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGKPTY AQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSED TAVYYCAR**KLFNTVAVTDNAMD**YWGQGTTV TVSS
J662M2S3# 16 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1056	**NYGII**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**123456789**0**1234567890
J662M2S3#16 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1056	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S3#16 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1056	**KLFNTVAVTDNAMD**
J662M2S3#21 VH		**1057**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFR**NYGII**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLFTTVDVTDNAMD**YWGQGTTVTVSS
J662M2S3#21 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1057	**NYGII**
J662M2S3#21 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1057	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S3#21 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1057	**KLFTTVDVTDNAMD**
J662M2S3#34 VH		**1058**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGIN**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KFRNTVAVTDYAMD**YWGQGTTVTVSS
J662M2S3#34 VH	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1058	**NYGIN**
J662M2S3#34 VH	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1058	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S3#34 VH	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1058	**KFRNTVAVTDYAMD**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**1234567890**1**234 56789**0**
J662M2S3# 36 **VH**		**1059**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFR **NYGIT**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGKPTY AQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSED TAVYFCAR**KLFTTMDVTDNAMD**YWGQGTTV TVSS
J662M2S3# 36 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1059	**NYGIT**
J662M2S3# 36 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1059	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S3# 36 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1059	**KLFTTMDVTDNAMD**
J662M2S3# 45 **VH**		**1060**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFA **NYGII**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGKPTY AQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSED TAVYYCAR**KLFTTMDVTDNAMD**YWGQGTTV TVSS
J662M2S3# 45 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1060	**NYGII**
J662M2S3# 45 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1060	**WINTYTGKPTYAQKFQG**
J662M2S3# 45 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1060	**KLFTTMDVTDNAMD**
J662M2S3# 58 **VH**		**1061**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFS **NYGIN**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYTGQPSY AQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSED TAVYYCAR**KLFKTEAVTDYAMD**YWGQGTTV TVSS
J662M2S3# 58 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1061	**NYGIN**

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**1234567890**1**234567890
J662M2S3#58 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1061	**WINTYTGQPSYAQKFQG**
J662M2S3#58 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1061	**KLFKTEAVTDYAMD**
J662M2S3#72 **VH**		**1062**	EVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFN**NYGII**WVRQAPGQGLEWMG**WINTYSGKPTYAQKFQG**RVTMTTDTSTSTAYMELSSLRSEDTAVYFCAR**KLFTTMDVTDNAMD**YWGQGTTVTVSS
J662M2S3#72 **VH**	**CDR-H1**	Residuos 31-35 de la SEC ID NO.: 1062	**NYGII**
J662M2S3#72 **VH**	**CDR-H2**	Residuos 50-66 de la SEC ID NO.: 1062	**WINTYSGKPTYAQKFQG**
J662M2S3#72 **VH**	**CDR-H3**	Residuos 99-112 de la SEC ID NO.: 1062	**KLFTTMDVTDNAMD**

Tabla 31. Secuencias de VL de clones hMAK-199 individuales

XXXVII. Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**1234567890**1**234567890
J662M2S3#10 VL		**1063**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISQYLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTWPPT**FGQGTKLEIK

XXXVII. Región de la proteína		**SEC ID NO:**	**Secuencia**
			123456789**0**1234567890 1234567890
J662M2S3 #10 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1063	**RASQDISQYLN**
J662M2S3 #10 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1063	**YTSRLQS**
J662M2S3 #10 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1063	**QQGNTWPPT**
J662M2S3 #13 **VL**		**1064**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDISNYLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNSWPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #13 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1064	**RASQDISNYLN**
J662M2S3 #13 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1064	**YTSRLQS**
J662M2S3 #13 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1064	**QQGNSWPPT**
J662M2S3 #15 **VL**		**1065**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDIYNYLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPPT**FGQGTKLEIK

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**1234567890 1234567890
J662M2S3 #15 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1065	**RASQDIYNYLN**
J662M2S3 #15 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1065	**YTSRLQS**
J662M2S3 #15 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1065	**QQGNTQPPT**
J662M2S3 #16 **VL**		**1066**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDI ENYLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GV PSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYF C**QQGNTQPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #16 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1066	**RASQDIENYLN**
J662M2S3 #16 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1066	**YTSRLQS**
J662M2S3 #16 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1066	**QQGNTQPPT**
J662M2S3 #21 **VL**		**1067**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDI SNYLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GV PSRFSGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYF C**QQGNTWPPT**FGQGTKLEIK

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**1234567890 1234567890
J662M2S3 #21 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1067	**RASQDISNYLN**
J662M2S3 #21 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1067	**YTSRLQS**
J662M2S3 #21 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1067	**QQGNTWPPT**
J662M2S3 #34 **VL**		**1068**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDI YDVLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GV PSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYY C**QQGITLPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #34 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1068	**RASQDIYDVLN**
J662M2S3 #34 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1068	**YASRLQS**
J662M2S3 #34 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1068	**QQGITLPPT**
J662M2S3 #36 **VL**		**1069**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDI SNYLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GV PSRFSGSGSGTDYTLTISSLQPEDFATYF C**QQGNTWPPT**FGQGTKLEIK

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**1234567890 1234567890
J662M2S3 #36 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1069	**RASQDISNYLN**
J662M2S3 #36 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1069	**YTSRLQS**
J662M2S3 #36 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1069	**QQGNTWPPT**
J662M2S3 #45 **VL**		**1070**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQDI SQYLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YTSRLQS**GV PSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYF C**QQGNTWPPT**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #45 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1070	**RASQDISQYLN**
J662M2S3 #45 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1070	**YTSRLQS**
J662M2S3 #45 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1070	**QQGNTWPPT**
J662M2S3 #58 **VL**		**1071**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**RASQNI YNVLN**WYQQKPGKAPKLLIY**YASRLQS**GV PSRFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYF C**QQGNTMPPT**FGQGTKLEIK

Región de la proteína		SEC ID NO:	Secuencia
			123456789**0**1234567890 1234567890
J662M2S3 #58 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1071	**RASQNIYNVLN**
J662M2S3 #58 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1071	**YASRLQS**
J662M2S3 #58 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1071	**QQGNTMPPT**
J662M2S3 #72 **VL**		**1072**	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITC**R ASQDISNFLN**WYQQKPGKAPKLLI Y**YTSRLQS**GVPSRFSGSGSGTDYT LTISSLQPEDFATYFC**QQGNTQPP T**FGQGTKLEIK
J662M2S3 #72 **VL**	**CDR-L1**	Residuos 24-34 de la SEC ID NO.: 1072	**RASQDISNFLN**
J662M2S3 #72 **VL**	**CDR-L2**	Residuos 50-56 de la SEC ID NO.: 1072	**YTSRLQS**
J662M2S3 #72 **VL**	**CDR-L3**	Residuos 89 -97 de la SEC ID NO.: 1072	**QQGNTQPPT**

Tabla 32. Clones de scFv madurados por afinidad, hMAK-199, convertidos a IgG de longitud completa

Nombre del clon de ScFv	Plásmido de HC	Plásmido de LC	Nombre de la IgG (proteína) de longitud completa
J662M2S3#10	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#10	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#10	hMAK199-AM1
J662M2S3#13	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#13	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#13	hMAK199-AM2
J662M2S3#15	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#15	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#15	hMAK199-AM3
J662M2S3#16	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#16	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#16	hMAK199-AM4
J662M2S3#21	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#21	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#21	hMAK199-AM5
J662M2S3#34	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#34	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#34	hMAK199-AM6
J662M2S3#36	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#36	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#36	hMAK199-AM7
J662M2S3#45	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#45	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#45	hMAK199-AM8
J662M2S3#58	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#58	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#58	hMAK199-AM9
J662M2S3#72	pHybE-hCg1,z,non-a V2 J662M2S3#72	pHybE-hCk V3 J662 M2S3#72	hMAK199-AM10

3.1 <u>Resultados del ensayo inmunosorbente enlazado a una enzima</u>

Tabla 33. IgG de longitud completa, madurada por afinidad a hMAK199

Nombre de la IgG	EC50 in el ensayo ELISA de hTNFa (nM)
hMAK199-AM1	0.016
hMAK199-AM2	0.016
hMAK199-AM3	0.019
hMAK199-AM4	0.050
hMAK199-AM5	0.078
hMAK199-AM6	0.035
hMAK199-AM7	0.100
hMAK199-AM8	0.219
hMAK199-AM9	0.032
hMAK199-AM10	0.014

3.2 <u>Potencia de neutralización del TNF por los anticuerpos de TNF por bioensayo L929</u>

Tabla 34.

Nombre de la IgG	IC50 de neutralización de hu TNF (nM)	IC50 de neutralización de TNF de rhesus (nM)
hMAK199-AM1	0.054	0.012
hMAK199-AM2	0.029	0.010
hMAK199-AM3	0.051	0.019
hMAK199-AM4	0.028	0.005
hMAK199-AM5	0.087	0.020
hMAK199-AM6	0.033	0.004
hMAK199-AM7	0.095	0.051
hMAK199-AM8	0.247	0.204
hMAK199-AM9	0.163	0.089
hMAK199-AM10	0.048	0.034

EJEMPLO 4

Ejemplo 4.4: Determinación de la Afinidad Usando la Tecnología Biacore

Tabla 35: Reactivo para el Análisis Biacore

Antígeno	Designación del Proovedor	Proovedor	# de Catálogo
TNFα	TNF-α Recombinante Humana/TNFSF1A	R&D systems	210-TA

Métodos de BIACORE:

El ensayo BIACORE (Biacore, Inc. Piscataway, NJ) determina la afinidad de las proteínas de enlace con mediciones cinéticas de las constantes de velocidad de asociación y de velocidad de disociación. El enlazamiento de las proteínas de enlace a un antígeno objetivo (por ejemplo, un antígeno recombinante purificado, objetivo) de determina por mediciones basadas en resonancia de plasmón superficial con un instrumento Biacore® 1000 ó 3000 (Biacore® AB, Uppsala, Suecia) usando HBS-EP circulante HEPES 10 mM [pH 7.4], NaCl 150 mM, EDTA 3 mM, y 0.005% de surfactante P20) a 25 ºC. Todas las sustancias químicas se obtienen de Biacore® AB (Uppsala, Suecia) o de lo contrario de una fuente diferente como se describe en el texto. Por ejemplo,

aproximadamente 5000 RU de IgG anti-ratón de cabra (Fcγ), anticuerpo policlonal especifico del fragmento (Pierce Biotechnology Inc., Rockford, III, EU) diluido en acetato de sodio 10 mm (pH 4.5) se inmoviliza directamente sobre un circuito integrado biodetector usando un equipo de acoplamiento de amina estándar, de acuerdo con las instrucciones y los procedimientos del fabricante, a 25 µg/ml. Las porciones que no reaccionan sobre la superficie del biodetector se bloquean con etanolamina. La superficie de carboximetil dextrano modificado en fluowcell 2 y 4, se usa como una superficie de reacción. El carboximetil dextrano no modificado sin IgG anti-ratón, de cabra en Flow cell 1 y 3 se usa como la superficie de referencia. Para el análisis cinético, las ecuaciones de velocidad derivadas del modelo de enlace de Langmuir 1:1 se resuelven simultáneamente para las fases de asociación y disociación de las ocho inyecciones (usando análisis de resolución global) con el uso del programa Bioevaluation 4.0.1. Los anticuerpos purificados se diluyen en solución salina amortiguada con HEPES para su captura sobre las superficies de reacción específicas de la IgG anti-ratón, de cabra. Los anticuerpos a ser capturados como un ligando (25 µg/ml) se inyectan a través de matrices de inyección a una velocidad de flujo de 5 µl/minuto. Las constantes de velocidad de asociación y disociación, $k_{asociación}$ ($M^{-1}s^{-1}$) y $k_{disociación}$ (s^{-1}) se determinan bajo una velocidad de flujo constante de 25 µl/minuto. Las constantes de velocidad se derivan realizando mediciones cinéticas de enlace a diferentes concentraciones del antígeno desde 10-200 nM. La constante de disociación de equilibrio (M) de la reacción entre los anticuerpos y el antígeno objetivo se calcula entonces a partir de las constantes cinéticas de velocidad mediante la siguiente formula $K_D=k_{dísociación}/k_{asociación}$. El enlazamiento se registra como una función del tiempo y se calculas las constantes cinéticas de velocidad. En este ensayo, se pueden medir velocidades de asociación tan rápidas como 10^6 $M^{-1}s^{-1}$ y velocidades de disociación tan lentas como $10^{-6}s^{-1}$.

Se espeta que las proteínas de enlace de este documento tengan propiedades benéficas a este respecto, incluyendo alta afinidad, velocidad de disociación lenta, y alta capacidad de neutralización.

Ejemplo 4.5: Neutralización de TNF-α Humano

Células L929 de cultivan a una densidad semi-confluente y se recolectan usando tripsina al 0.25% (Gibco#25300). Las células se lavan con PBS, se contabilizan y se vuelven a suspender a 1E6 células/mL en medio de ensayo que contiene 4 µg/mL de actinomicina D. Las células se siembran en placas de 96 pozos (costar#3599) a un volumen de 100 µL y 5E4 células/pozo. Las proteínas de enlace y la IgG de control se diluyen a una concentración 4x en medio de ensayo y se llevan a cabo diluciones seriales 1:4. El huTNF-α se diluye a 400 pg/mL en medio de ensayo. La muestra de proteína de enlace (200 µL) se agrega al huTNF-α (200 µL) en un esquema de dilución 1:2 y se le permite incubarse por 0.5 horas a la temperatura ambiente.

La solución de proteína de enlace/TNF-α humano se agrega a las células colocadas en las placas, a 100 µL para una concentración final de 100 pg/mL de huTNF-α y proteína de enlace 150 nM-0.0001 nM. Las placas se incuban por 20 horas a 37ºC, 5% de CO_2. Para cuantificar la viabilidad, 100 µl se extrae de los pozos y se agregan 10 µL del reactivo WST-1 (# de Cat de Roche 11644807001). Las placas se incuban bajo las condiciones del ensayo por 3.5 horas. Las placas se leen a OD 420-600 nm en un lector de placas ELISA Spectromax 190.

Se espera que las proteínas de enlace de este documento tengan propiedades benéficas a este respecto, incluyendo alta afinidad, velocidad de disociación lenta, y alta capacidad de neutralización.

Ejemplo 4.6: Tratamiento

Un paciente que requiere tratamiento con una proteína de enlace a TNF-α puede tener una enfermedad con elementos inmunológicos e inflamatorios, tales enfermedades autoinmunes, en particular aquellas asociadas con la inflamación, incluyendo la enfermedad de Crohn, psoriasis (incluyendo psoriasis en placas), artritis (incluyendo artritis reumatoide, artritis psoriásica, osteoartritis, o artritis idiopática juvenil), esclerosis múltiple, y espondilitis anquilosante. Por lo tanto, las proteínas de enlace de este documento pueden ser usadas para tratar

estos trastornos.

La administración de las proteínas de enlace a TNF-α puede ocurrir por inyección subcutánea. Si el paciente tiene artritis reumatoide, artritis psoriásica, o espondilitis anquilosante, el paciente puede recibir 40 mg cada dos semanas como una dosis inicial y 40 mg cada semana, si es necesario para lograr los objetivos del tratamiento. Si el paciente tiene artritis idiopática juvenil y pesa desde 15 kg a < 30 kg, el paciente puede recibir 20 mg cada dos semanas, y si pesa ≥ 30 kg, 40 mg cada dos semanas. Si el paciente tiene la enfermedad de Crohn, el paciente puede recibir una dosis inicial de 160 mg (cuatro inyecciones de 40 mg en un día o dos inyecciones de 40 mg por día dos días consecutivos) seguido por 80 mg dos semanas después, y otras dos semanas después comenzar una dosis de mantenimiento de 40 mg cada dos semanas. Si el paciente tiene psoriasis en placas, el paciente puede recibir una dosis inicial de 80 mg, seguido por 40 mg cada los semanas comenzando una semana después de la dosis inicial.

Las proteínas de enlace pueden ser proporcionadas en una pluma pre-llenada de uso individual (40 mg/0.8 mL), una jeringa de vidrio pre-llenada de uso individual (40 mg/0.8 ml ó 20 mg/0.4 mL).

INCORPORACIÓN COMO REFERENCIA

Los contenidos de todas las referencias citadas (incluyendo las referencias de la literatura, patentes, solicitudes de patente, y sitios de red) que se citan a través de esta solicitud, se incorporan expresamente como referencia en su totalidad, como son las referencias citadas aquí. La práctica descrita aquí empelará a menos que se indique de otra manera, las técnicas convencionales de la inmunología, la biología molecular, y la biología celular, las cuales son bien conocidas en la técnica.

EQUIVALENTES

La invención puede ser implementada en otras formas específicas sin apartarse del espíritu o las características esenciales de la misma. Las modalidades anteriores deben ser consideradas por lo tanto en todo aspecto como

ilustrativas más bien que como limitantes de la invención descrita aquí. El ámbito de la invención se indica por lo tanto por las reivindicaciones anexas, más bien que por la descripción anterior, todos los cambios que estén dentro del significado y el rango de equivalencia de las reivindicaciones deben estar abarcados por lo tanto en la misma.

REIVINDICACIONES

1. Una proteína de enlace que comprende al menos una región variable de la cadena pesada (región VH), caracterizada porque comprende:

(a) las tres regiones determinantes de complementariedad (CDRs) de cualquiera de las SEC ID NOs: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34-58, 74-83, 94-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073, 1075 y 1077; o

(b) cualquiera de las SEC ID NOs: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34-58, 74-83, 94-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073, 1075 y 1077.

2. Una proteína de enlace que comprende al menos una región variable de cadena ligera (región VL), caracterizada porque comprende:

(a) las tres regiones determinantes de complementariedad de cualquiera de las SEC ID NOs: 23, 35, 27, 29, 31, 33, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495. 676-737, 763-777, 957-1052, 1063-1072, 1074, 1076 y 1078; o

(b) cualquiera de las SEC ID NOs: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495, 676-737, 763-777, 957-1052, 1963-1072, 1074, 1076 y 1078.

3. Una proteína de enlace que comprende al menos una región variable de cadena pesada (región VH) y al menos una región variable de cadena ligera /región VL), caracterizada porque, la región VH comprende:

(a) tres regiones determinantes de complementariedad (CDRs) de cualquiera de las SEC ID NOs: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34-58, 74-83, 92-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073, 1075 y 1077; y

(b) cualquiera de las SEC ID NOs: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34-58, 74-83, 94-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073, 1075 y 1077; y

la región VL comprende:

(c) tres CDRs de cualquiera de las SEC ID NOs: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495, 676-737, 763-777, 957-1052, 1963-1072, 1074, 1076 y 1078; o

(d) cualquiera de las SEC ID NOs: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495, 676-737, 763-777, 957-1052, 1063-1072, 1074, 1076 y 1078.

4. La proteína de enlace de la reivindicación 3, caracterizada porque, la proteína de enlace comprende dos regiones VH y dos regiones VL.

5. La proteína de enlace de las reivindicación 3, caracterizado porque, la proteína de enlace comprende al menos una región VH y al menos una región VL que comprende un conjunto de secuencias de aminoácidos seleccionadas del grupo que consiste de las SEC ID NOs: 22 y 23; 24 y 25; 26 y 27; 28 y 29; 30 y 21; y 32 y 33.

6. La proteína de enlace de la reivindicación 4, caracterizada porque, la proteína de enlace;

(a) modula una función biológica del TNF-α;

(b) neutraliza el TNF-α;

(c) disminuye la habilidad el TNF-α para enlazarse a su receptor;

(d) disminuye la habilidad del TNF-α pro-humano, el TNF-α humano maduro; o el TNF-α trucado para enlazarse a su receptor; y/o

(e) reduce uno más de: la producción de citosinas dependientes de TNF, la muerte celular dependiente de TNF, la inflamación dependiente de TNF, la erosión del hueso dependiente del TNF, y el daño al cartílago dependiente del TNF.

7. La proteína de enlace de la reivindicación 4, caracterizada porque, la proteína de enlace tiene una constante de velocidad de asociación (Kasociación) de al menos aproximadamente 10^2 $M^{-1}s^{-1}$, al menos aproximadamente 10^3 $M^{-1}s^{-1}$; al menos aproximadamente 10^4 $M^{-1}s^{-1}$; al menos aproximadamente 10^5 $M^{-1}s^{-1}$; o al menos aproximadamente 10^6 $M^{-1}s^{-1}$; cuando se mide por resonancia de plasmón superficial.

8. La proteína de enlace de la reivindicación 4, caracterizada porque, la proteína de enlace tiene unas constante de velocidad de disociación (Kdisociación) de a lo máximo aproximadamente $10^{-3}s^{-1}$; a lo máximo

aproximadamente $10^{-4}s^{-1}$; a lo máximo aproximadamente $10^{-5}s^{-1}$; y a lo máximo aproximadamente $10^{-6}s^{-1}$, cuando se mide por resonancia de plasmón superficial.

9. La proteína de enlace de las reivindicación 4, caracterizada porque, la proteína de enlace tiene una constante de disociación (KD) de a lo máximo aproximadamente 10^{-7} M; a lo máximo aproximadamente 10^{-8} M; a lo máximo aproximadamente 10^{-9} M; a lo máximo aproximadamente 10^{-10} M; a lo máximo 10^{-11}M; y a lo máximo 10^{-13} M.

10. Una proteína de enlace capaz de enlazarse al TNF-α humano, la proteína de enlace, caracterizada porque, comprende:

(a) una región constante de cadena pesada que comprende una secuencia de aminoácidos de la SEC ID NO: 2 o la SEC ID NO: 3;

(b) una región constante de cadena ligera que comprende una secuencia de aminoácidos de la SEC ID NO: 4 o la SEC ID NO: 5;

(c) una región variable de cadena pesada (región VH) que comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste de las SEC ID NO: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34-58, 74-83, 94-266, 478-486, 496-675, 738-762, 778-956, 1053-1062, 1073, 1075 y 1077; y

(d) una región variable de cadena ligera (región VL) que comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste de la SEC ID NO: 23, 25, 27, 29, 31, 33, 59-73, 84-93, 267-477, 487-495, 676-737, 763-777, 957-1052, 1063-1072, 1074, 1076 y 1078.

11. La proteína de enlace de la reivindicación 3, caracterizada porque, comprende una molécula de inmunoglobulina un Fv, un Fv enlazado por disulfuro, un anticuerpo monoclonal, un scFv, una proteína de enlace quimérica, una proteína de enlace de dominio único, una proteína de enlace injertada con CDR, un diacuerpo, una proteína de enlace humanizada, una proteína de enlace multiespecífica, un Fab', una proteína de enlace específica doble, un fragmento Fab', una proteína de enlace biespecífica, un fragmento F(ab')2, un DVD-Ig^{TM}m un fragmento bivalente que comprende dos fragmentos Fab enlazados por un puente de disulfuro en la región de bisagra, un fragmento Fd que consiste de los dominios

VH y CH1, un fragmento que consiste de los dominios VL y VH de un brazo individual de un anticuerpo, un fragmento dAb, una región determinante de complementariedad (CDR) aislada, o una proteína de enlace de cadena sencilla.

12. La proteína de enlace de la reivindicación 4, caracterizada porque, la proteína de enlace se conjuga con un agente de formación de imágenes seleccionado del grupo que consiste de una radioetiqueta, una enzima, una etiqueta fluorescente, una etiqueta luminiscente, una etiqueta bioluminiscente, una etiqueta magnética, y biotina.

13. La proteína de enlace de la reivindicación 4, caracterizada porque, la proteína de enlace comprende además un agente terapéutico o citotóxico, seleccionado del grupo que consiste de un anti-metabolitos, un agente alquilante, un antibiótico, un factor de crecimiento, una citocina, un agente anti-angiogénico, un agente anti-mitótico, una antraciclina, toxinas, un agente apoptótico, y al menos un agente terapéutico adicional para tratar un trastorno en el cual el TNF-α es perjudicial.

14. Un ácido nucleico aislado, caracterizado porque, codifica una proteína de enlace que comprende la secuencia de aminoácidos de la reivindicación 3.

15. Un vector, caracterizado porque, comprende el ácido nucleico aislado de la reivindicación 14.

16. Células hospederas, caracterizadas porque, comprenden el vector de la reivindicación 15.

17. un método para producir una proteína que se enlaza al TNF-α, el método, caracterizado porque, comprende las etapas de cultivar las células hospederas de la reivindicación 16, en un medio de cultivo, bajo las condiciones suficientes para producir una proteína de enlace que se enlaza al TNF-α.

18. Una composición farmacéutica que comprende la proteína de enlace de la reivindicación 3, y un portador aceptable farmacéuticamente.

19. Un método para tratar a un mamífero, caracterizado porque, comprende administrar al mamífero una cantidad efectiva de la composición

farmacéutica de la reivindicación 18.

20. Un método para reducir la actividad del TNF-α humano, el método, caracterizado porque, comprende poner en contacto el TNF-α humano con la proteína de enlace de la reivindicación 3, de modo tal que la actividad del TNF-α humano se reduce.

21. Un método para reducir la actividad del TNF-α humano en un sujeto humano que sufre de un trastorno en el cual la actividad del TNF-α es perjudicial, el método, caracterizado porque, comprende administrar al sujeto humano la proteína de enlace de la reivindicación 3, de modo tal que la actividad del TNF-α humano, en el sujeto humano, se reduce y/o se logra el tratamiento.

22. un método para tratar a un paciente que sufre de un trastorno en el cual el TNF-α es perjudicial, que comprende administrar al paciente la proteína de enlace de las reivindicación 3, ya sea antes, concurrentemente, o después de la administración al paciente de un segundo agente, caracterizado porque, el segundo agente se selecciona del grupo que consiste de un anticuerpo, o fragmentos del mismo, capaces de enlazarse a IL-12 humano; PGE2; LPA; NGF; CGRP; SubP; RAGE; histamina; un bloqueador del receptor de histamina; bradiquinina; IL-1alfa; IL-1beta; VEGF; PLGF; metotrexato; un corticosteroide; un modulador del receptor de glucocorticoides; ciclosporina, rapamicina, FK506; y un agente antiinflamatorio no esteroidal.

23. El método de la reivindicación 21 ó 22, caracterizado porque, el trastorno es un trastorno autoinmune y/o inflamatorio.

24. El método de la reivindicación 23, caracterizado porque, el trastorno se selecciona del grupo que consiste de, enfermedad de Crohn, psoriasis, psoriasis en placas, artritis, artritis reumatoide, artritis psoriásica, osteoartritis, o artritis idiopática juvenil, esclerosis múltiple, y espondilitis anquilosante.

25. El método de la reivindicación 23, caracterizado porque, el trastorno se selecciona del grupo que consiste de un trastorno respiratorio; asma; asma alérgica y no alérgica; asma debida a infecciones; asma debida a

infecciones con el virus sincitial respiratorio (RSV); enfermedad pulmonar obstructiva crónica (COPD); una condición que involucra la inflamación de las vías áreas; eosinofilia; fibrosis y producción excesiva de modo; fibrosis cística; fibrosis pulmonar; un trastorno atópico; dermatitis atópica; urticaria; eczema; rinitis alérgica; enterogastritis alérgica; una condición inflamatoria y/o autoinmune de la piel; una condición inflamatoria y/o autoinmune de los órganos gastrointestinales; enfermedades inflamatorias intestinales (IBD); colitis ulcerosa; enfermedad de Crohn; una condición inflamatoria y/o autoinmune del hígado; cirrosis hepática; fibrosis hepática; fibrosis hepática provocada por el virus de hepatitis B y/o C; esclerodermia; tumores o canceres; carcinoma hepatocelular; glioblastoma; linfoma; linfoma de Hodgkin; una infección viral; una infección bacteriana; una infección parasitaria; infección por HTLV-1; supresión de la expresión de respuestas inmunes protectoras de tipo 1, y supresión de la expresión de respuestas inmunes protectoras de tipo 1 durante la vacunación.

26. Un método para determinar la presencia de TNF-α o un fragmento del mismo en una muestra de prueba mediante un inmunoensayo, caracterizado porque, el inmunoensayo comprende poner en contacto a muestra de prueba con al menos una proteína de enlace o fragmentos de las mismas, de acuerdo con la reivindicación 3, y al menos una etiqueta detectable.

27. El método de la reivindicación 26, caracterizado porque, el método comprende además:

(i) poner en contacto la muestra de prueba con la al menos una proteína de enlace o los fragmentos de la misma, en donde la proteína de enlace se enlaza a un epítopo en el TNF-α o un fragmento del mismo, para formar un primer complejo;

(ii) poner en contacto el complejo con la al menos una etiqueta detectable, en donde la etiqueta detectable se enlaza a un epítopo en el primer complejo, o en el TNF-α o un fragmento del mismo, que no está enlazado por la proteína de enlace o los fragmentos de la misma, para formar un segundo complejo; y

(iii) detectar la presencia del TNF-α o un fragmento del mismo en la muestra de prueba, con base en la señal generada por la etiqueta detectable en el segundo complejo, en donde la presencia del TNF-α o un fragmento del mismo se correlaciona directamente con la señal generada por la etiqueta detectable.

28. El método de la reivindicación 26, caracterizado porque, el método comprende además:

(i) poner en contacto la muestra de prueba con al menos una proteína de enlace o fragmentos de la misma, en donde la proteína de enlace o los fragmentos de la misma se enlazan a un epítopo en el TNF-α o un fragmento del mismo, para formar un primer complejo;

(ii) poner en contacto el complejo con la al menos una etiqueta detectable, en donde la etiqueta detectable compite con el TNF-α o un fragmento del mismo para enlazarse con la proteína de enlace o los fragmentos de la misma, para formar un segundo complejo; y

(iii) detectar la presencia del TNF-α o un fragmento del mismo en la muestra de prueba con base en la señal generada por la etiqueta detectable en el segundo complejo, en donde la presencia del TNF-α o un fragmento del mismo se correlaciona indirectamente con la señal generada por la etiqueta detectable.

29. El método de la reivindicación 26, caracterizado porque, el método comprende además, opcionalmente, diagnosticar, pronosticar, o evaluar la eficiencia del tratamiento terapéutico/profiláctico del paciente.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN PCT

(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 22-05-14 (30) Prioridad (31) ***No. Prioridad*** 61/550,587 (32) ***Fecha*** 24-10-11 (33) ***País*** US	(51) Int Cl: C07K 16/24 (71) Solicitante(s): **ABBVIE INC.** (72) Inventor(es): HSIEH, Chung-ming; BENATUIL, Lorenzo; KUTSKOVA, Yuliya; MEMMOTT, John; PEREZ, Jennifer; ZHONG, Suju; GOODREAU, Carrie y CLABBERS, Anca. (74) Apoderado: **ALICIA LLOREDA RICAURTE**
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 24-05-14 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 24-10-12 No. de solicitud: ***PCT/US2012/061690***	(87) Publicación internacional Fecha: ***02-05-13*** No. publicación: ***WO 2013/063114 A8***
(54) Titulo: **"INMUNOENLAZADORES DIRIGIDOS CONTRA EL TNF"**	

Resumen - Reivindicación(es):

Resumen.-

Se describen proteínas de enlace, por ejemplo anticuerpos o porciones de enlace al antígeno de los mismos, los cuales se enlazan al factor de necrosis de tumores alfa (TNF-α), por ejemplo el TNF-α humano, y composiciones y moléculas relacionadas basadas en el anticuerpo. También se describen composiciones farmacéuticas que comprenden los anticuerpos, así como métodos terapéuticos y métodos de diagnóstico para usar los anticuerpos.

Sector: Sector Biotecnológico. Proteínas de enlace a TNF-α, útiles en la prevención y/o el tratamiento de enfermedades inmunológicas agudas y crónicas.

SEQUENCE LISTING

<110> ABBVIE INC.

<120> IMMUNOBINDERS DIRECTED AGAINST TNF

<130> 532363 BBI-387PC

<140> PCT/US2012/061690
<141> 2012-10-24

<150> 61/550,587
<151> 2011-10-24

<160> 1078

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1
<211> 157
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 1
Val Arg Ser Ser Ser Arg Thr Pro Ser Asp Lys Pro Val Ala His Val
1 5 10 15

Val Ala Asn Pro Gln Ala Glu Gly Gln Leu Gln Trp Leu Asn Asp Arg
20 25 30

Ala Asn Ala Leu Leu Ala Asn Gly Val Glu Leu Arg Asp Asn Gln Leu
35 40 45

Val Val Pro Ser Glu Gly Leu Tyr Leu Ile Tyr Ser Gln Val Leu Phe
50 55 60

Lys Gly Gln Gly Cys Pro Ser Thr His Val Leu Leu Thr His Thr Ile
65 70 75 80

Ser Arg Ile Ala Val Ser Tyr Gln Thr Lys Val Asn Leu Leu Ser Ala
85 90 95

Ile Lys Ser Pro Cys Gln Arg Glu Thr Pro Glu Gly Ala Glu Ala Lys
100 105 110

Pro Trp Tyr Glu Pro Ile Tyr Leu Gly Gly Val Phe Gln Leu Glu Lys
115 120 125

Gly Asp Arg Leu Ser Ala Glu Ile Asn Arg Pro Asp Tyr Leu Asp Phe
130 135 140

Ala Glu Ser Gly Gln Val Tyr Phe Gly Ile Ile Ala Leu
145 150 155

<210> 2
<211> 330
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 2
Ala Ser Thr Lys Gly Pro Ser Val Phe Phe Leu Ala Pro Ser Ser Lys
1 5 10 15

Ser Thr Ser Gly Gly Thr Ala Ala Leu Gly Cys Leu Val Lys Asp Tyr
20 25 30

Phe Pro Glu Pro Val Thr Val Ser Trp Asn Ser Gly Ala Leu Thr Ser
35 40 45

Gly Val His Thr Phe Pro Ala Val Leu Gln Ser Ser Gly Leu Tyr Ser
50 55 60

Leu Ser Ser Val Val Thr Val Pro Ser Ser Ser Leu Gly Thr Gln Thr
65 70 75 80

Tyr Ile Cys Asn Val Asn His Lys Pro Ser Asn Thr Lys Val Asp Lys
85 90 95

Lys Val Glu Pro Lys Ser Cys Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys
100 105 110

Pro Ala Pro Glu Leu Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro
115 120 125

```
Lys Pro Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys
    130                 135                 140

Val Val Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp
145                 150                 155                 160

Tyr Val Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu
                165                 170                 175

Glu Gln Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu
            180                 185                 190

His Gln Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn
        195                 200                 205

Lys Ala Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly
    210                 215                 220

Gln Pro Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu
225                 230                 235                 240

Met Thr Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr
                245                 250                 255

Pro Ser Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn
            260                 265                 270

Asn Tyr Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe
        275                 280                 285

Leu Tyr Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn
    290                 295                 300

Val Phe Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr
305                 310                 315                 320

Gln Lys Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys
                325                 330


<210> 3
<211> 330
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 3
Ala Ser Thr Lys Gly Pro Ser Val Phe Pro Leu Ala Pro Ser Ser Lys
1               5                   10                  15

Ser Thr Ser Gly Gly Thr Ala Ala Leu Gly Cys Leu Val Lys Asp Tyr
            20                  25                  30

Phe Pro Glu Pro Val Thr Val Ser Trp Asn Ser Gly Ala Leu Thr Ser
        35                  40                  45

Gly Val His Thr Phe Pro Ala Val Leu Gln Ser Ser Gly Leu Tyr Ser
    50                  55                  60

Leu Ser Ser Val Val Thr Val Pro Ser Ser Ser Leu Gly Thr Gln Thr
65                  70                  75                  80

Tyr Ile Cys Asn Val Asn His Lys Pro Ser Asn Thr Lys Val Asp Lys
                85                  90                  95

Lys Val Glu Pro Lys Ser Cys Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys
            100                 105                 110

Pro Ala Pro Glu Ala Ala Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro
        115                 120                 125

Lys Pro Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys
    130                 135                 140

Val Val Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp
145                 150                 155                 160

Tyr Val Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu
                165                 170                 175
```

```
Glu Gln Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu
            180                 185                 190

His Gln Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn
        195                 200                 205

Lys Ala Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly
    210                 215                 220

Gln Pro Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu
225                 230                 235                 240

Met Thr Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr
                245                 250                 255

Pro Ser Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn
            260                 265                 270

Asn Tyr Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe
        275                 280                 285

Leu Tyr Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn
    290                 295                 300

Val Phe Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr
305                 310                 315                 320

Gln Lys Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys
                325                 330


<210> 4
<211> 106
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 4
Thr Val Ala Ala Pro Ser Val Phe Ile Phe Pro Pro Ser Asp Glu Gln
1               5                   10                  15

Leu Lys Ser Gly Thr Ala Ser Val Val Cys Leu Leu Asn Asn Phe Tyr
            20                  25                  30

Pro Arg Glu Ala Lys Val Gln Trp Lys Val Asp Asn Ala Leu Gln Ser
        35                  40                  45

Gly Asn Ser Gln Glu Ser Val Thr Glu Gln Asp Ser Lys Asp Ser Thr
    50                  55                  60

Tyr Ser Leu Ser Ser Thr Leu Thr Leu Ser Lys Ala Asp Tyr Glu Lys
65                  70                  75                  80

His Lys Val Tyr Ala Cys Glu Val Thr His Gln Gly Leu Ser Ser Pro
                85                  90                  95

Val Thr Lys Ser Phe Asn Arg Gly Glu Cys
            100                 105


<210> 5
<211> 105
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 5
Gln Pro Lys Ala Ala Pro Ser Val Thr Leu Phe Pro Pro Ser Ser Glu
1               5                   10                  15

Glu Leu Gln Ala Asn Lys Ala Thr Leu Val Cys Leu Ile Ser Asp Phe
            20                  25                  30

Tyr Pro Gly Ala Val Thr Val Ala Trp Lys Ala Asp Ser Ser Pro Val
        35                  40                  45

Lys Ala Gly Val Glu Thr Thr Thr Pro Ser Lys Gln Ser Asn Asn Lys
    50                  55                  60

Tyr Ala Ala Ser Ser Tyr Leu Ser Leu Thr Pro Glu Gln Trp Lys Ser
65                  70                  75                  80

His Arg Ser Tyr Ser Cys Gln Val Thr His Glu Gly Ser Thr Val Glu
                85                  90                  95
```

Lys Thr Val Ala Pro Thr Glu Cys Ser
100 105

<210> 6
<211> 31
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 6
Gln Val Gln Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser
20 25 30

<210> 7
<211> 14
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 7
Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile Gly
1 5 10

<210> 8
<211> 32
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 8
Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu Lys
1 5 10 15

Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala Arg
20 25 30

<210> 9
<211> 31
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 9
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Ile Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Val Ser Ser
20 25 30

<210> 10
<211> 14
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 10
Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val Ser
1 5 10

<210> 11
<211> 32
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 11
Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu Gln
1 5 10 15

Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala Arg
20 25 30

<210> 12
<211> 11
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 12
Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
1 5 10

<210> 13
<211> 11
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 13
Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
1 5 10

<210> 14
<211> 11
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 14
Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
1 5 10

<210> 15
<211> 23
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 15
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys
20

<210> 16
<211> 15
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 16
Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile Tyr
1 5 10 15

<210> 17
<211> 32
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 17
Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr
1 5 10 15

Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys
20 25 30

<210> 18
<211> 23
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 18
Glu Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly
1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys
20

<210> 19
<211> 15
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 19
Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile Tyr
1 5 10 15

<210> 20
<211> 32
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 20
Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr
1 5 10 15

Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys
20 25 30

<210> 21
<211> 11
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 21
Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
1 5 10

<210> 22
<211> 117
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 22

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr
            20                  25                  30

Asp Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Thr Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Asn Thr Gly Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Ile Phe Asp Ser Asp Tyr Met Asp Val Trp Gly Lys Gly Thr Leu
            100                 105                 110

Val Thr Val Ser Ser
        115
```

```
<210> 23
<211> 108
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 23
Ser Tyr Glu Leu Thr Gln Pro Pro Ser Val Ser Leu Ser Pro Gly Gln
1               5                   10                  15

Thr Ala Arg Ile Thr Cys Ser Gly Asp Ala Leu Pro Lys Gln Tyr Ala
            20                  25                  30

Tyr Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Val Leu Val Ile Tyr
        35                  40                  45

Lys Asp Thr Glu Arg Pro Ser Gly Ile Pro Glu Arg Phe Ser Gly Ser
    50                  55                  60

Ser Ser Gly Thr Thr Val Thr Leu Thr Ile Ser Gly Ala Gln Ala Glu
65                  70                  75                  80

Asp Glu Ala Asp Tyr Tyr Cys Gln Ser Ala Asp Ser Ser Gly Thr Ser
                85                  90                  95

Trp Val Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Thr Val Leu
            100                 105

<210> 24
<211> 120
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 24
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Ala Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Leu Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 25
<211> 108
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 25
Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Phe His Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Arg His Ala Ser Wln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile His Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Gln Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 26
<211> 126
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 26
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Thr Ser Gly Phe Thr Phe Asn Asn Tyr
            20   25   30

Trp Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ala Asn Ile Asn His Asp Glu Ser Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Ala
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Glu Lys Ser Leu Phe
65   70   75   80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Ile Ile Arg Gly Arg Val Gly Phe Asp Tyr Tyr Asn Tyr Ala
            100   105   110

Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120   125

<210> 27
<211> 105
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 27
Asp Ile Arg Leu Thr Gln Ser Pro Ser Pro Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln His Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Thr Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Glu Ser Tyr Ser Leu Ile Phe
                85   90   95

Ala Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 28
<211> 124
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 28
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Thr Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Asp Ile Asn Trp Val Arg Gln Pro Thr Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Met Asp Pro Asn Asn Gly Asn Thr Gly Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Val Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Lys Thr Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Leu Glu Leu Ser Gly Leu Lys Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Ser Ser Gly Ser Gly Gly Thr Trp Tyr Lys Glu Tyr Phe Gln
100 105 110

Ser Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 29
<211> 113
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 29
Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly
1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser
20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Phe
35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Tyr Arg Ala Ser Gly Val Pro
50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Arg
85 90 95

Ile Glu Phe Pro Pro Gly Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Gly Ile
100 105 110

Lys

<210> 30
<211> 115
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 30
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Thr Ser Gly Tyr Ser Leu Thr Gln Tyr
20 25 30

Pro Ile His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Arg Pro Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Ser Pro Gly Asn Gly Asn Thr Lys Leu Ser Pro Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Leu Ser Arg Asp Ala Ser Ala Gly Thr Val Phe
65 70 75 80

Met Asp Leu Ser Gly Leu Thr Ser Asp Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Thr Ser Val Asp Leu Gly Asp His Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr
100 105 110

Val Ser Ser
115

<210> 31
<211> 107
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 31
Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Glu Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Asn Tyr Ala Ser Gln Ser Phe Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Gly Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Asn Leu Pro Ile
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 32
<211> 113
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 32
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr
20 25 30

Pro Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Glu Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Ser Ser Asn Ser Ala Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Gln Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Gly Asp Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Val Ser Leu Thr Leu Gly Ile Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser
100 105 110

Ser

<210> 33
<211> 107
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<400> 33
Asp Ile Arg Leu Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Tyr
20 25 30

```
Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Leu Tyr
                85                  90                  95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 34
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 34
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45

Ser Met Ile Ala Ala Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110

Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 35
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 35
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45

Ser Leu Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50                  55                  60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110
```

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 36
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 36
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Leu Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 37
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 37
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 38
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 38
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 39
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 39
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 40
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 40
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ala Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 41
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 41
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 42
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 42
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ala Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 43
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 43
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ser Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 44
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 44
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 45
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 45
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 46
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 46
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 47
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 47
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 48
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 48
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 49
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 49
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 50
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 50
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 51
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 51
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Gly Ala Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Ser Gly Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 52
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 52
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 53
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 53
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 54
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 54
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu

100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 55
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 55
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 56
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 56
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 57
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 57
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 58
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 58
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 59
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 59
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

```
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80


Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
                85                  90                  95


Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
            100                 105


<210> 60
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 60
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15


Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30


Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80


Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85                  90                  95


Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
            100                 105


<210> 61
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 61
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15


Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30


Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80


Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85                  90                  95


Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
            100                 105


<210> 62
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"
```

<400> 62
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20   25   30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
            100   105

<210> 63
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 63
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20   25   30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Lys Thr Pro Phe
                85   90   95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
            100   105

<210> 64
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 64
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20   25   30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Lys Thr Pro Phe
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 65
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 65
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 66
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 66
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 67
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 67
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ala Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 68
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 68
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 69
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 69
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 70
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 70
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 71
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 71
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Lys Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Pro Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 72
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 72
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ser Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 73
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 73
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 74
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 74
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 75
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 75
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Leu
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 76
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 76
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 77
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 77
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Ala Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 78
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 78
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 79
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 79
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Arg Asn Thr Val Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 80
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 80
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 81
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 81
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 82
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 82
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

```
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Lys Thr Glu Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 83
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 83
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Ser Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 84
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 84
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Gln Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80
```

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 85
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 85
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Ser Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 86
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 86
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 87
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 87
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Glu Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 88
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 88
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 89
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 89
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asp Val
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Ile Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 90
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 90
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 91
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 91
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Gln Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 92
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 92
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Tyr Asn Val
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 93
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 93
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Phe
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 94
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 94
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 95
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 95
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Tyr Tyr
20 25 30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 96
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 96
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 97
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 97
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

```
Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 98
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 98
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ala Trp Tyr
            20                  25                  30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 99
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 99
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Phe Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110
```

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 100
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 100
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Val Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 101
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 101
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 102
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 102
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Val Ala Val Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 103
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 103
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 104
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 104
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala His Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

```
Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 105
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 105
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 106
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 106
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 107
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 107
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Arg Asn Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 108
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 108
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Tyr Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 109
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 109
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Ala Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 110
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 110
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 111
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 111
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ser Ala Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 112
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 112
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 113
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 113
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 114
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 114
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 115
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 115
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Phe Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ser Pro His Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 116
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 116
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 117
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 117
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ser Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 118
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 118
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 119
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 119
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 120
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 120
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Leu Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ala Pro Arg Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 121
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 121
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Tyr Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 122
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 122
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Leu Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 123
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 123
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

```
Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 124
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 124
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Val Pro Ile Leu Gly Ala Pro Leu Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 125
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 125
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ala Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 126
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 126
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Tyr Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Pro Ala Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 127
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 127
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 128
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 128
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 129
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 129
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 130
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 130
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ile Gly Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 131
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 131
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Val Pro Ile Leu Gly Ala Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 132
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 132
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ser Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 133
<211> 120
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 133
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 134
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 134
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Asn Ser Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 135
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 135
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 136
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 136
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 137
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 137
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Tyr Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 138
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 138
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 139
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 139
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 140
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide"

<400> 140
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala His Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 141
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 141
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Asn Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 142
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 142
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Arg Ser Ala Val Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 143
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 143
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 144
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 144
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 145
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 145
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 146
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 146
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ala Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 147
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 147
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Arg Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Pro Ala Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 148
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 148
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Asp Ala Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 149
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 149
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ile Pro Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 150
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 150
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 151
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 151
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Tyr Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 152
<211> 120

<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 152
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Phe Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 153
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 153
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Asn Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 154
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 154
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

```
Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Val Tyr Phe Asp Phe Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 155
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 155
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Arg Phe Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 156
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 156
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Val Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Leu Pro Ile Leu Asp Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95
```

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 157
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 157
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Ala Val Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 158
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 158
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ile Tyr
20 25 30

Ser Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Leu Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 159
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 159
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 160
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 160
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Ser Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 161
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 161
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Phe Asn Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 162
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 162
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Ala Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 163
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 163
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asn Pro Ser Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 164
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 164
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 165
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 165
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 166
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 166
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Phe Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 167
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 167
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Phe Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 168
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 168
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Phe Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 169
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 169
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Phe Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 170
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 170
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Ser Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 171

<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 171
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Ser Leu Tyr Tyr Glu Arg Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 172
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 172
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Trp Arg Phe Tyr Ile Pro Ile Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 173
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 173
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Phe Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 174
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 174
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Phe Tyr Asp Pro Ser Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 175
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 175
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Val Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 176
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 176
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Ile Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 177
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 177
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 178
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 178
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asn Pro Ile Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 179
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 179
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Phe Asp Pro Ala Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 180
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 180
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

```
Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Val Phe Phe Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 181
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 181

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Val Phe Tyr Asn Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 182
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 182

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Glu Gly Pro Ser Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110
```

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 183
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 183
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Ala Pro Asn Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 184
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 184
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Phe Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 185
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 185

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asn Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 186
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 186

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Ala Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 187
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 187

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Ser Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60
```

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Gly Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 188
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 188
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Phe Asp Pro Ser Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 189
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 189
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Phe Asp Pro Ser Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 190
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 190
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Phe Asp Phe Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 191
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 191
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 192
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 192
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Phe Asp Pro Ser Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 193
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 193
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Ser Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 194
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 194
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gly Gln Tyr Tyr Asp Thr Ser Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 195
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 195
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Ser Leu Tyr Tyr Asp Thr Thr Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 196
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 196
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Phe Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 197
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 197
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Ala Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 198
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 198
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Phe Tyr Asp Pro Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 199
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 199
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

```
Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Thr Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 200
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 200
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Ala Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 201
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 201
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ser Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110
```

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 202
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 202
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Met Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Thr Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 203
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 203
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 204
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 204
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Thr Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 205
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 205
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Thr Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 206
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 206
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Glu Phe
    50   55   60

```
Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 207
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 207
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Val Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 208
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 208
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 209
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 209
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Lys Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 210
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 210
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Glu Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 211
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 211
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 212
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 212
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala His Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 213
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 213
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Cys Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 214
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 214
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Gln Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 215
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 215
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 216
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 216
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 217
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 217
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Thr Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 218
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 218
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Leu Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 219
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 219
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Ser Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 220
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 220
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 221
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 221
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 222
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 222
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Ala Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 223
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 223
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 224
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 224
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ser Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 225
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 225
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

```
Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 226
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 226
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Val Pro Ile Leu Gly Thr Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 227
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 227
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Ala Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 228
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 228
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 229
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 229
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Pro Val Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Phe Arg Arg Ala Asn Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 230
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 230
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 231
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 231
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Asp Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 232
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 232
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Asn Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

```
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Tyr Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 233
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 233
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Leu Phe Tyr Asp Phe Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 234
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 234
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ala Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Asn Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 235
<211> 120
<212> PRT
```

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 235
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Asn Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 236
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 236
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Thr Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp His Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 237
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 237
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Tyr Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 238
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 238
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 239
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 239
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Phe Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 240
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 240
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 241
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 241
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 242
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide"

<400> 242
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Pro Val Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 243
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 243
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 244
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 244
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 245
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 245
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ser Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 246
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 246
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Asn Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 247
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 247
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 248
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 248
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Tyr Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 249
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 249
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ile Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Ala Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 250
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 250
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 251
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 251
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Val Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

```
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 252
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 252
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Tyr Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 253
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 253
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Tyr Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 254
<211> 120
```

<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 254
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Phe Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 255
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 255
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Pro Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Phe Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 256
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 256
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 257
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 257
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Val Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 258
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 258
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Asn Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Ala Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 259
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 259
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ala Pro Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Tyr Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 260
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 260
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ala Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 261
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 261
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Gly Trp Tyr
20 25 30

Ala Thr Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Pro Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 262
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 262
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Thr Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 263
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 263
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ser Pro Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 264
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 264
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Met Pro Ile Leu Gly Ser Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Phe Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 265
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 265
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 266
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 266
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20   25   30

Pro Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Gly Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Phe Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100   105   110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 267
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 267
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 268
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 268
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Trp Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 269
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 269
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Arg Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asn Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 270
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 270
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 271

<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 271
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Arg Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 272
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 272
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Val Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 273
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 273
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Asn Leu Pro Ala
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 274
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 274
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Gly Gly Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Phe Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Pro Ile Cys Ser Pro Pro
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 275
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 275
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Ile Ser Pro Pro
85 90 95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 276
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 276
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Thr Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Asp Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Ser Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 277
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 277
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Asn Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Thr Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Ser Ser Leu Pro Leu
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 278
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 278
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ile Ser Asp Leu Pro Thr
                85   90   95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 279
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 279
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 280
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 280
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Thr Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Asn Ser Ser Pro Leu
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 281
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 281
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Gly Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Leu Pro Leu
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 282
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 282
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Lys Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 283
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 283
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Cys
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Leu Pro Thr
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 284
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 284
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Gly Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ala Ser Ser Ser Pro Ser
                85   90   95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 285
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 285
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Pro Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Cys Leu Pro Ser
                85   90   95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 286
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 286
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Ile Ser Pro Pro
85 90 95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 287
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 287
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Thr Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Met Ser Ser Pro Ala
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 288
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 288
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Arg Asn Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 289
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 289
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Lys Ile Gly Ser Gly
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Asn Ser Ser Pro His
                85   90   95

Lys Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 290
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 290
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Asn
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ser Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Ser Pro Leu
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 291
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 291
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Arg Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ser Ser Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 292
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 292
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Lys Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ile Gly Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 293
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 293
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ile Ser Pro Pro
85 90 95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 294
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 294
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

```
Lys Tyr Glu Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Cys Cys Ser Pro Thr
                85                  90                  95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 295
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 295
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Lys
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Ser Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Arg Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 296
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 296
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Thr Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Ser
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 297
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
```

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 297
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Gly Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 298
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 298
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Thr Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 299
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 299
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Gly Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg His Ser Ser Pro Arg
85 90 95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 300
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 300
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Lys Ile Gly Ser Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Phe Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 301
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 301
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Arg Ser Pro Phe
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 302
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 302
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Arg Arg

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Thr Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 303
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 303
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Leu Arg Leu Pro Pro
85 90 95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 304
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 304
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Arg Ser Leu Pro Arg
85 90 95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 305

<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 305
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Cys
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Ser Ser Val Ala
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Leu Pro Gln
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 306
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 306
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ile Asp Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 307
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 307
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Lys Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Trp Gly Leu Pro Met
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 308
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 308
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Met
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ser Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Asn Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 309
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 309
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Arg Ser Pro Leu
85 90 95

Asp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 310
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 310
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Cys Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Val Ser Val Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 311
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 311
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Gly Thr Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Asp Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Ser Ser Leu Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 312
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 312
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Leu
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 313
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 313
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Thr Ser Gln Ser Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Asn Arg Ser Pro Ser
85 90 95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 314
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 314
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Lys Arg Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Lys Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ala Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 315
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 315
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Met Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Thr Ser Pro Pro
85 90 95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 316
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 316
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Leu Pro Thr
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 317
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 317
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Phe Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Asn Cys Ser Pro Ala
85 90 95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 318
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 318
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Arg Leu Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 319
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 319
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Thr
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Cys Ser Pro Gln
                85   90   95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 320
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 320
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Thr Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Arg Ser Pro Pro
85 90 95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 321
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 321
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ile Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 322
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 322
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Ser Tyr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Thr
85 90 95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 323
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 323
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

```
Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Ala Ser Gln Ser Met Ser Gly Val Pro Ser Gly Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Asn Arg Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 324
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 324
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Thr Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Asn Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Cys Leu Pro Arg
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 325
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 325
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Pro
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Ser Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 326
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 326
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Thr
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Asp Ser Gln Ser Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Asp Ser Pro Ala
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 327
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 327
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Cys
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ile Ser Pro Leu
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 328
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 328
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ser Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Ser Leu Pro His
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 329
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 329
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Cys Ser Ser Pro Leu
                85   90   95

Val Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 330
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 330
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Ser Ser Pro Gln
                85   90   95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 331
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 331
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Arg Gly Ser Pro Pro
85 90 95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 332
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 332
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ile
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Thr Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 333
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 333
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Arg Leu Pro Val
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 334
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 334
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Thr Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Ala
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 335
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 335
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Asn Ser Leu Pro Ala
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 336
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 336
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Met Ser Leu Pro Ser
85 90 95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 337
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 337
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Leu Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Pro Cys Arg Leu Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 338
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 338
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Leu
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Cys Ser Ser Pro Arg
85 90 95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 339

<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 339
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Arg Ser Pro Ala
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 340
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 340
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Gly Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ser Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ile Leu Pro Ser
85 90 95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 341
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 341
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Asn Leu Pro Pro
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 342
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 342
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ile
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Gly Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Gly Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 343
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 343
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Phe Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Cys Leu Pro Met
85 90 95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 344
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 344
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ser Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ile Ser Pro Pro
                85   90   95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 345
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 345
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Thr Cys Leu Pro Pro
                85   90   95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 346
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 346
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Met Ser Gly Val Leu Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Pro Ser Thr Ser Pro Arg
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 347
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 347
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 348
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 348
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Cys Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Ser
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 349
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 349
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Gly Thr Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Arg Ser Pro Pro
                85   90   95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 350
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 350
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Lys Ile Gly Thr Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Glu Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Gly Ser Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 351
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 351
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Gly Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Val Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ile Ser Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 352
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 352
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Asp
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Val Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Cys Met Ser Pro Ser
                85   90   95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 353
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 353
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Asn
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Asn
                85   90   95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 354
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 354
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ile
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Arg Ile Ser Pro Ser
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 355
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 355
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Ser Leu Pro Thr
85 90 95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 356
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 356
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Asp Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Leu Pro Thr
85 90 95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 357
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 357
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

```
Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Arg Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Gly Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ser Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 358
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 358
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Cys Ser Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 359
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 359
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Glu Ser Gln Ser Asp Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Arg Asn Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 360
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 360
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Gly Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Arg Gly Leu Pro Ala
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 361
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 361
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn His Thr Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 362
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 362
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

```
Lys His Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Arg Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 363
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 363

```
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Gly Lys Arg
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Asn Ile Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 364
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 364

```
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Glu Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 365
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 365
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 366
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 366
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Ser Ser Pro Ala
85 90 95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 367
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 367
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Thr Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Leu Pro Leu
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 368
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 368
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Trp Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Thr Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 369
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 369
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ser Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 370
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 370
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Arg Leu Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 371
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 371
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Gly Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Trp Ser Leu Pro Leu
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 372
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 372
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Thr Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Cys Ser Pro Thr
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 373

<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 373
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Gly Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Gly Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Cys Val Ser Pro Ser
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 374
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 374
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Gly Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Ala
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 375
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 375
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Gly Ser Ser Pro Leu
85 90 95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 376
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 376
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Thr Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Thr Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 377
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 377
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Gly Leu Pro Leu
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 378
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 378
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Ser Ser Pro Ser
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 379
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 379
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Gly Asn
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Glu Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Ser
                85   90   95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 380
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 380
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Ser Ser Pro Ser
                85   90   95

```
His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 381
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 381
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15


Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30


Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Lys His Ala Ser Gln Ser Met Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80


Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Asn Ser Pro Pro
                85                  90                  95


Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 382
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 382
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15


Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Arg
            20                  25                  30


Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Lys His Gly Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80


Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Ser Pro Pro
                85                  90                  95


Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 383
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 383
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15


Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30
```

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Leu Leu Pro Ala
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 384
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 384
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Gly Thr Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Asn Leu Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 385
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 385
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Gly Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Asn Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 386
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 386
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Gly Gly Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ala Cys Leu Pro Thr
                85   90   95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 387
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 387
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Thr Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ile Gly Ser Leu Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 388
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 388
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Arg Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 389
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 389
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Asn Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 390
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 390
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Arg Ser Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 391
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 391
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

```
Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Ser Leu Pro Ala
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 392
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 392
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Arg Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 393
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 393
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Ser Arg
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Gly Arg Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 394
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 394
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Thr Ser Leu Pro Arg
                85   90   95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 395
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 395
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ser Ser Pro Gln
                85   90   95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 396
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 396
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Thr
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

```
Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 397
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 397

```
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Gly Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Arg Ser Ser Pro Arg
                85                  90                  95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 398
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 398

```
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Arg Arg
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ile Gly Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 399
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 399
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Gly
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Gly Ser Gln Ser Met Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 400
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 400
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Cys Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Thr Ser Leu Pro Leu
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 401
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 401
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Ser Leu Pro Thr
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 402
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 402
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Thr Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Arg Leu Pro Pro
85 90 95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 403
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 403
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Val Ile Gly Gly Val
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Thr Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Arg
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 404
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 404
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ser Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Asn Ser Pro His
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 405
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 405
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Ile Ser Pro Gln
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 406
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 406
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Asn Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 407

<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 407
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ile Ser Gln Ser Met Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Cys Gly Leu Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 408
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 408
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Thr Arg
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Gly Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ile Ser Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 409
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 409
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Thr
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

```
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80


Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Arg Leu Pro Pro
                85                  90                  95


Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 410
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 410
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15


Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
            20                  25                  30


Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80


Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Asn Leu Pro Ser
                85                  90                  95


Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 411
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 411
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15


Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Asn
            20                  25                  30


Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Lys His Ala Ser Gln Ser Met Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80


Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Arg
                85                  90                  95


Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 412
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"
```

<400> 412
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ile Ser Ser Pro Ser
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 413
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 413
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Phe Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Asn Cys Leu Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 414
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 414
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Lys Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Glu Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ala Asn Ser Leu Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 415
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 415
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 416
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 416
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Gly His Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Leu Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ile Lys Ser Pro Pro
85 90 95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 417
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 417
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Thr Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Thr Ser Gln Ser Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Ala Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Asn Ser Pro Arg
85 90 95

Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 418
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 418
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Gly Ser Pro Pro
85 90 95

Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 419
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 419
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Gly Arg Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Asn Arg Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 420
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 420
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Thr Thr
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Val Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro His
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 421
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 421
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Pro Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Trp Ser Ser Pro Leu
                85   90   95

Met Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 422
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 422
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Thr
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 423
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 423
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ile Cys
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Met Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Phe Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Ala Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 424
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 424
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Cys
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Pro Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Cys Ser Pro Thr
85 90 95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 425
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 425
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

```
Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Asn Thr
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Ser Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 426
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 426
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Thr Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Cys Ser Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 427
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 427
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Gly Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Arg Ile Ser Pro Arg
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 428
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 428
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Ser Arg Ser Pro Leu
85 90 95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 429
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 429
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Lys Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ser Ser Pro Leu
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 430
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 430
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

```
Lys Tyr Met Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Val Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 431
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 431
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Gly Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ile Ser Pro Arg
                85                  90                  95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 432
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 432
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Arg Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Lys Ser Ser Pro Thr
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 433
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
```

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 433
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Arg Gln
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 434
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 434
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Thr Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ile Cys Arg Ser Pro Ser
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 435
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 435
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Gly Ser Pro Ala
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 436
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 436
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ser Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ile Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 437
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 437
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Asn Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Met Thr Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 438
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 438
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ser Ser Pro Ser
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 439
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 439
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Arg Trp Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 440
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 440
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ile Ser Cys Leu Pro Leu
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 441

<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 441
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ile Ser Leu Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 442
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 442
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Asn
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Thr Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Ser Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 443
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 443
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Asn Ser Pro Gln
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 444
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 444
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Thr Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser His Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 445
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 445
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Cys
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Arg Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Trp Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 446
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 446
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Pro Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Ser Gly Ser Pro Ser
                85   90   95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 447
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 447
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Glu Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 448
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 448
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Asp Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Ser Ser Pro Pro
                85   90   95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 449
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 449
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ile Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 450
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 450
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Cys Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 451
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 451
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Val Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Ile Ser Ser Pro Leu
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 452
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 452
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Cys Ser Pro Ala
85 90 95

His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 453
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 453
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Asp Ser Arg Cys Ile Gly Ser Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 454
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 454
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 455
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 455
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asp Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ser Thr Ser Pro Pro
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 456
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 456
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Gly Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Trp Ser Ser Pro Ile
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 457
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 457
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Asn Leu Pro Ser
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 458
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 458
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 459
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 459
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

```
Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Thr Ser Ser Pro Val
                85                  90                  95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 460
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 460
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Thr
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Val Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Lys Val Ser Ser Pro Ser
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 461
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 461
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ser Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 462
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 462
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 463
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 463
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Ser Pro Ser
85 90 95

Thr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 464
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 464
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

```
Lys His Glu Ser Gln Ser Ser Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Cys Thr Ser Pro Ser
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 465
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 465

```
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Pro Ser Gln Ser Asp Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Cys Ser Leu Pro Leu
                85                  90                  95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 466
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 466

```
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1               5                   10                  15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Cys Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Lys His Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Gly Ile Ser Ser Pro Pro
                85                  90                  95

Gln Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 467
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 467
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Val Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Ser Pro Ser
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 468
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 468
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Pro Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ile Arg Leu Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 469
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 469
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Asn Gln Ser Ile Gly Gly Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asp Ser Arg Ser Pro Thr
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 470
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 470
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Gly
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Thr Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro His
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 471
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 471
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Thr
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 472
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 472
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys Tyr Pro Ser Gln Ser Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Leu Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Gly Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 473
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 473
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 474
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 474
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ala
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ile Leu Pro Arg
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 475

<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 475
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Asn
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Arg Thr Ser Pro Pro
                85   90   95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 476
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 476
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Lys Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Gly Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65   70   75   80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Cys Ile Ser Leu Pro Thr
                85   90   95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100   105

<210> 477
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 477
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1   5   10   15

Glu Lys Val Ala Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
            20   25   30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

```
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65                  70                  75                  80


Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Asn Ser Ser Leu Pro Pro
                85                  90                  95


Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 478
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 478
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Thr Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp His Arg Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 479
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 479
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
            20                  25                  30


Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60


Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
            100                 105                 110


Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 480
<211> 120
```

<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 480
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 481
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 481
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 482
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 482
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Pro Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ala Gly Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Phe Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 483
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 483
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Ala Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 484
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 484
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Thr Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Phe Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 485
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 485
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ile Tyr Tyr Asp Pro Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 486
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 486
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Trp Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Thr Pro Ile Leu Gly Ser Pro Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Val Tyr Tyr Asp Tyr Lys Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 487
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 487
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Val Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Lys Val Ser Ser Pro Ser
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 488
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 488
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Thr
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Asn Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile
100 105

<210> 489
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 489
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Arg
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Gly Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 490
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 490
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Arg Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 491
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 491
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Thr Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 492
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 492
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Ser Ser Leu Pro Thr
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 493
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 493
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 494
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 494
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Val Ser Gln Ser Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Arg Ser Ser Ser Pro Ser
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 495

<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 495
Glu Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys
1 5 10 15

Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Asn
20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Lys His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Thr Arg Thr Ser Pro Pro
85 90 95

Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 496
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 496
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 497
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 497
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 498
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 498
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ala Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Trp Gly Asp Gly Ala Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 499
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 499
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Ser Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 500
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 500
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Ala Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 501
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 501
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 502
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 502
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Asp Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 503
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 503
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Ile
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Tyr Ala Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Leu Leu His Lys Gly Pro Ile Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 504
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 504
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

```
Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 505
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 505
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Ile Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50                  55                  60


Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 506
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 506
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Val Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50                  55                  60


Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Pro Ser His His Gly Leu Ile Asp Asn Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115
```

<210> 507
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 507
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Glu Leu
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Tyr Ile Ser Asp Val Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Asp Trp His His Gly Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 508
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 508
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 509
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 509
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Asp Trp Gln His Gly Pro Ser Val Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 510
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 510
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Ala Asp Gly Val Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 511
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 511
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Gly Ala Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 512
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 512
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 513
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 513
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ser Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 514
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 514
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Glu Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Trp His Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 515
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 515
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 516
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 516
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Phe
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 517
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 517
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Asp Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 518
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 518
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Gly Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu

100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 519
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 519
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Gly Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln Tyr Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 520
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 520
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Glu Gly Asp Gly Gly Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 521
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 521
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ala Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 522
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (41)..(41)
<223> Any amino acid

<400> 522
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Xaa Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Ala Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 523
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 523
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 524
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 524
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Tyr
            20   25   30

Gly Val Gly Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Gly Ala Gly Ser Thr Asn Tyr Ala Asp Thr Val Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 525
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 525
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Phe
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 526
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 526
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Val Ile Gly Gly Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 527
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (43)..(43)
<223> Any amino acid

<400> 527
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Xaa Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Ser Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 528
<211> 117

<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 528
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ser Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 529
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 529
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Gln Leu
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Thr Ile Ser Asp Ala Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ile Arg Ile Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Asp Trp His His Gly Arg Phe Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 530
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 530
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 531
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 531
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Asp Asp Gly Ser Thr Ser Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 532
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 532
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 533
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 533
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ala Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 534
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 534
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Phe
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Asn Ile Trp Ala Ser Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 535
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 535
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 536
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 536
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Val Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 537
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 537
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 538
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 538
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 539
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 539
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 540
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 540
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Leu Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 541
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 541
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Ile Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ala Phe
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 542
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 542
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Leu
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Thr Ile Ser Asp Ile Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Asp Trp His Asn Gly Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 543
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 543
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 544
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 544
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu

65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 545
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 545
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 546
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 546
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Lys Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 547

<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 547
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Leu Ile Trp Gly Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 548
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 548
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Tyr Phe
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 549
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 549
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 550
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 550
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Trp Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 551
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 551
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 552
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 552
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Glu Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asn Gly Ala Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 553
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 553
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Thr Thr Ala Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 554
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 554
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 555
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 555
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 556
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (41)..(41)
<223> Any amino acid

<400> 556
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Phe

20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Xaa Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 557
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 557
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Gly Ser Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 558
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 558
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Thr Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 559
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 559
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Phe
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gln Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 560
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 560
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Gln Leu
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Thr Ile Ser Asp Ala Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Asp Trp His His Gly Arg Phe Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 561
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 561
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Asp Trp Gln His Gly Pro Leu Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 562
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 562
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ala Tyr
20 25 30

Gly Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 563
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 563
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Asp Trp Gln His Gly Pro Ile Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 564
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 564
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 565
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 565
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Lys Ile Trp Gly Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 566
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 566
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Gly Gly Glu Gly Arg Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 567
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 567
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Leu
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Asp Val Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Asp Trp His His Gly Leu Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 568
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 568
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Met Gly Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 569
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 569
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Arg Asp Asp Gly Ala Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 570
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 570
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Ser Gly Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 571
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 571
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 572
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (43)..(43)
<223> Any amino acid

<400> 572
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Xaa Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu

100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 573
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 573
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ala Phe
20 25 30

Gly Val Cys Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 574
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 574
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Asp Trp Gln His Gly Pro Glu Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 575
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 575
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 576
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 576
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Ser Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 577
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 577
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

```
Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 578
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 578
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
    50                  55                  60


Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 579
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 579
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Val Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Gly Ile Gly Ala Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50                  55                  60


Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp Gln His Ser Gly Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115
```

<210> 580
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 580
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Ile Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Phe Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 581
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 581
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 582
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 582
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ala Ala Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 583
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 583
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ala Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 584
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 584
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

```
Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 585
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 585
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Ile Ile Ser Gly Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60


Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 586
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 586
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Trp
            20                  25                  30


Gly Val His Trp Met Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Thr Ile Trp Asp Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60


Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg His Gly His His Gly Pro Phe Val Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 587
<211> 117
<212> PRT
```

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (26)..(26)
<223> Any amino acid

<400> 587
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Xaa Phe Thr Phe Ser Asn Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 588
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 588
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Val Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Gly Asp Glu Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg His Trp His His Gly Ala Val Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 589
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 589
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 590
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 590
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 591
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 591
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 592
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 592
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 593
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 593
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Tyr Thr Ser Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 594
<211> 117

<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 594
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ser Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 595
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 595
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 596
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 596
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 597
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 597
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Phe
20 25 30

Gly Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Val Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 598
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 598
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Gly Ser Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 599
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 599
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 600
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 600
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly His Thr Ala Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 601
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 601
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala His Gly Ala Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 602
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 602
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Asp Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 603
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 603
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 604
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 604
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 605
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 605
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Ala Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 606
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 606
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 607
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 607
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Gly Ala Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 608
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 608
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ala Phe
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 609
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 609
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 610
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 610
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Thr Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu

65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 611
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 611
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Arg Ile Ser Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 612
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 612
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ser Phe Ser Asn Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asn Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 613

<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 613
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ala Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Ser Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 614
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 614
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 615
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 615
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Gly Ala Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 616
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 616
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 617
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 617
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Gly Ser Gly Ala Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 618
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 618
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Ala Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 619
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 619
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ala Ala Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 620
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 620
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Ala Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 621
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 621
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 622
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 622
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Asn Thr Gly Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 623
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 623
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 624
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 624
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Glu Tyr Ala Asp Thr Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 625
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 625
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 626
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 626
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Tyr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Asp Asp Gly Ser Thr Glu Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 627
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 627

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Gln Leu
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Thr Ile Ser Asp Ala Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Asp Trp His His Gly Arg Phe Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 628
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 628
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Gly Pro
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Ser Ile Trp Asp Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg His Ser His Asp Gly Arg Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 629
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 629
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Gly Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 630
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 630
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Glu Gly Ser Thr Gly Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 631
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 631
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Asp Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 632
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 632
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Gly Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 633
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 633
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Phe
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Asp Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 634
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 634
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Ser Ala Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Asp Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 635
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 635
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 636
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 636
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 637
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 637
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 638
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 638
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ala Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 639
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 639
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Ala Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 640
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 640
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Leu Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 641
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 641
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Ile Ile Gly Ala Asp Gly Ala Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 642
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 642
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Thr Gly Asp Gly Ile Thr Ala Tyr Ala Ser Thr Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 643
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 643
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ser Gly Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 644
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 644
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Asn Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 645
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 645
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 646
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 646
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 647
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 647
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ala Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Arg Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 648
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 648
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

```
Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 649
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 649
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Gly Ile Ser Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60


Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 650
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 650
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Tyr
            20                  25                  30


Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Met Ile Gly Gly Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60


Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115
```

<210> 651
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 651
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 652
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 652
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Val Ile Ser Ala Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 653
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 653
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Gly Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 654
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 654
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 655
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 655
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Gly Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 656
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 656
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Val Ile Arg Ala Asp Gly Val Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 657
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 657
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 658
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 658
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Arg Ile Asn Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 659
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 659
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ser Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 660
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 660
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Phe
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Met Ile Trp Val Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 661
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 661
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 662
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 662
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ser Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu

100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 663
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 663
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Thr Gly Asp Gly Tyr Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 664
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 664
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Ala Asp Gly Leu Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 665
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 665
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 666
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 666
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 667
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 667
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
20 25 30

Gly Val Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Gly Gly Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Asp Ser Ser Leu Lys
50 55 60

```
Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110

Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 668
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 668
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45

Ser Met Ile Gly Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110

Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 669
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 669
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Tyr Tyr
            20                  25                  30

Gly Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45

Ser Gly Ile Ser Gly Glu Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110

Val Thr Val Ser Ser
        115
```

<210> 670
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 670
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Val Lys Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 671
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 671
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ile Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 672
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 672
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Ala Asp Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 673
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 673
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 674
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 674
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Thr Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

```
Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110

Val Thr Val Ser Ser
        115
```

<210> 675
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 675

```
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser His Phe
            20                  25                  30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Ser Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50                  55                  60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110

Val Thr Val Ser Ser
        115
```

<210> 676
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 676

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Lys Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr His Thr Pro Tyr
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 677
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 677
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ala Val Ser Thr Glu
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Cys Ala Ser Thr Arg Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 678
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 678
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Val Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Lys Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 679
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 679
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 680
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 680
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Lys Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Pro Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 681
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 681
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Thr Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 682
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 682
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Val Ser Arg Ala

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Ala Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 683
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 683
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr His Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 684
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 684
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Gly Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 685

<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 685
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Gly Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 686
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 686
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Trp Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Ile Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 687
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 687
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 688
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 688
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 689
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 689
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Gly Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Asn Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 690
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 690
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Lys Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 691
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (30)..(30)
<223> Any amino acid

<400> 691
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Thr Val Xaa Arg Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 692
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 692
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Ser Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Thr Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 693
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 693
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Thr Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 694
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 694
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ser Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 695
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 695
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

```
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 696
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 696
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Lys Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Ser Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 697
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 697
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ala Val Ser Thr Ala
            20                  25                  30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Ser Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Ser Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 698
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 698
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Tyr Val Gly Gly Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Gln Ala Ser Thr Leu Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Ile Ser Lys Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 699
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 699
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 700
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 700
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ser Val Asn Gly Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

```
Tyr Arg Ala Ser Thr Arg Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ile Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 701
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 701
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ala Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 702
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 702
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ser
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Gly Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Asn Glu Pro Tyr
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 703
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
```

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 703
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Lys Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 704
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 704
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 705
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 705
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Lys Arg Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ile Ser Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 706
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 706
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Gly Val Arg Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 707
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 707
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Thr Val Ser Asn Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 708
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 708
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala

20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 709
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 709
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Pro Val Arg Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Ser Ala Ser Thr Arg Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 710
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 710
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Lys Thr Pro Phe
85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 711

<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 711
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ser Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 712
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 712
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Thr Val Gly Arg Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 713
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 713
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 714
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 714
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Lys Val Ser Asn Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Asn Ser Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 715
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 715
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Lys Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 716
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 716
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ala
            20   25   30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Thr Thr Pro Tyr
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 717
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 717
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ala
            20   25   30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Trp Ala Ser Asn Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 718
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 718
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20   25   30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 719
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 719
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Asn Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 720
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (41)..(41)
<223> Any amino acid

<400> 720
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Xaa Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ser Arg Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 721
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 721
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

```
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 722
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 722

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 723
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 723

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Pro Val Ser Gly Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Ala Ser Tyr
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 724
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 724
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Lys Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 725
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 725
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Thr Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 726
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 726
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

```
Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 727
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 727
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ser Pro Tyr
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 728
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 728
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Pro Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105


<210> 729
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
```

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 729
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Asn Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 730
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 730
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Ile Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 731
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 731
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Met Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ser Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 732
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 732
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Thr Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Ala Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 733
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 733
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 734
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 734
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Asn Ala

20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ser Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 735
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 735
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 736
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 736
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Thr Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 737

<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 737
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 738
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 738
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Ala Ala Asp Gly Phe Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 739
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 739
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Leu Ile Arg Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 740
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 740
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 741
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 741
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 742
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 742
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Lys
    50   55   60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 743
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 743
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ser Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 744
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 744
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ala Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 745
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 745
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 746
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 746
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50   55   60

```
Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ala Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 747
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 747
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60


Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Ser Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115


<210> 748
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 748
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1               5                   10                  15


Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35                  40                  45


Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
    50                  55                  60


Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65                  70                  75                  80


Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85                  90                  95


Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100                 105                 110


Val Thr Val Ser Ser
        115
```

<210> 749
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 749
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 750
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 750
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 751
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 751
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Glu Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 752
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 752
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Ala Ser Thr Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 753
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 753
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 754
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 754
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 755
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 755
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Gly Ala Asp Gly Ser Thr Ala Tyr Ala Ser Ser Leu Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Ser Gly Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 756
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 756
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 757
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 757
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
        35   40   45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Asp Thr Val Lys
    50   55   60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65   70   75   80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
                85   90   95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Leu Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
            100   105   110

Val Thr Val Ser Ser
        115

<210> 758
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 758
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1   5   10   15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 759
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 759
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 760
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 760
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu

100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 761
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 761
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 762
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 762
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Ala Asp Gly Ser Thr His Tyr Ala Ser Ser Val Lys
50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp Gln His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 763
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 763
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 764
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 764
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 765
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 765
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 766
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 766
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 767
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 767
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Lys Thr Pro Phe
85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 768
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 768
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

```
Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Lys Thr Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
            100                 105


<210> 769
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 769
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Ala Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
            100                 105


<210> 770
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 770
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
            100                 105


<210> 771
<211> 108
<212> PRT
```

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 771
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ala Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 772
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 772
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 773
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 773
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 774
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 774
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 775
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 775
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Lys Val Ser Ser Ala
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Pro Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 776
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 776
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Ala Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Ser Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 777
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 777
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Leu Val Ser Ser Ala
20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Trp Ala Ser Thr Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Arg Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 778
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 778
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asp Tyr
20 25 30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp

100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 779
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 779
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 780
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 780
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro His Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 781
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 781
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asp Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Ala Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 782
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 782
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 783
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 783
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Ser Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

```
Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 784
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 784

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Lys Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 785
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 785

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Ala Phe Thr Asp Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 786
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 786
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Ala Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 787
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 787
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 788
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 788
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 789
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 789
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Lys Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 790
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 790
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

```
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 791
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 791
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60


Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 792
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 792
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Lys Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
    50                  55                  60


Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 793
<211> 124
<212> PRT
```

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 793
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 794
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (35)..(35)
<223> Any amino acid

<220>
<221> MOD_RES
<222> (55)..(55)
<223> Any amino acid

<400> 794
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Xaa Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Xaa Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 795
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide"

<400> 795
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro His Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 796
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 796
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr His Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 797
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 797
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr His Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu

50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 798
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 798
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 799
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 799
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Gly Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 800
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 800
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Arg Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 801
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 801
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Lys Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro His Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Ile Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 802
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 802
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

```
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 803
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 803

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 804
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 804

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Gly Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80
```

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 805
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 805
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 806
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 806
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ala Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 807
<211> 124

<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 807
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro His Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 808
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> MOD_RES
<222> (35)..(35)
<223> Any amino acid

<220>
<221> MOD_RES
<222> (59)..(59)
<223> Any amino acid

<400> 808
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Xaa Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Xaa Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 809
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 809
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 810
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 810
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 811
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 811
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr
20 25 30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 812
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 812
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 813
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 813
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Gln Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 814
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 814
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Gln Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Asp Pro His Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 815
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 815
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Leu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 816
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 816
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Asn Gly Lys Pro Met Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 817
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 817
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Ala Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 818
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 818
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn His Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Arg Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 819
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 819
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 820
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 820
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 821

<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 821
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asp Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 822
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 822
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asp Tyr
            20   25   30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 823
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 823
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 824
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 824
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 825
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 825
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Leu
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 826
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 826
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 827
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 827
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asp His Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 828
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 828
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Gly Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 829
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 829
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 830
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 830
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 831
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 831
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asp Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 832
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 832
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Ser Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 833
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 833
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 834
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 834
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Asn Gly Gln Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 835
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 835

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 836
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 836

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 837
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 837

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asp Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Arg Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60
```

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 838
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 838
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 839
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 839
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Gln Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 840
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 840
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 841
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 841
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Ser Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 842
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 842
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 843
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 843
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Pro Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 844
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 844
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Thr Asn Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 845
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 845
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Asn Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 846
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 846
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro His Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 847
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 847
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Lys Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 848
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 848
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Ile Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 849
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 849
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

```
Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 850
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 850

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Ser Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 851
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 851

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110
```

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 852
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 852
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Trp Arg Thr Val Val Gly Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 853
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 853
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Tyr Ser Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 854
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 854
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Ser Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 855
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 855
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Met Thr Thr Met Ala Val Thr Asp Phe Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 856
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 856
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

```
Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Leu Leu Thr Thr Val Val Ala Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 857
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 857
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60


Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Ile Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 858
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 858
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60


Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Phe Phe Thr Pro Val Val Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 859
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 859
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Met Thr Thr Val Val Val Thr Asp His Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 860
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 860
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Tyr Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Ser Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 861
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 861
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Arg Ser Ser Val Ala Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 862
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 862
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Val Val Val Thr Asp Ser Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 863
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 863
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Tyr Leu Met Pro Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 864
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 864
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Leu Asp Ala Val Met Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 865
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 865
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Asn Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 866
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 866
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Leu Thr Thr Val Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 867
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 867
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Lys Thr Val Val Ala Thr Asp Asp Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 868
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 868
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Asn Thr Ala Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 869
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 869
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Arg Phe Leu Thr Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 870
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 870
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Tyr Leu Thr Pro Val Val Ala Thr Asp Phe Ala Met Asp

100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 871
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 871
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Cys Met Thr Thr Ile Val Glu Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 872
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 872
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Met Asn Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 873
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 873
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Val Val Val Thr Asp Asp Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 874
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 874
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Met Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 875
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 875
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

```
Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Phe Leu Pro Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 876
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 876
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60


Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Leu Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 877
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 877
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60


Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Ile Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 878
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 878
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Val Met Ala Thr Glu Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 879
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 879
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Val Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 880
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 880
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Arg Lys Pro Val Ser Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 881
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 881
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Leu Trp Thr Thr Val Val Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 882
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 882
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

```
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Leu Leu Thr Pro Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 883
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 883
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60


Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Phe Arg Thr Thr Val Val Glu Thr Asp Tyr Cys Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 884
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 884
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15


Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30


Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45


Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60


Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80


Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95


Ala Arg Lys Tyr Phe Thr Thr Val Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110


Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 885
<211> 124
<212> PRT
```

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 885
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Arg Phe Leu Thr Thr Val Glu Val Thr Asp Leu Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 886
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 886
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Arg Thr Glu Val Met Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 887
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 887
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Ser Thr Val Ala Val Thr Asp Ser Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 888
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 888
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Val Leu Asn Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 889
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 889
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Met Asn Thr Ala Met Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 890
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 890
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Ser Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 891
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 891
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Tyr Phe Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 892
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide"

<400> 892
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Asn Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 893
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 893
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Met Pro Thr Val Val Glu Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 894
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 894
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Asn Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe

50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 895
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 895
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asp Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 896
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 896
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Cys Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 897
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 897
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 898
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 898
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 899
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 899
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

```
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Leu Asn Thr Val Val Gly Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120

<210> 900
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 900
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Leu Thr Thr Glu Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120

<210> 901
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 901
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80
```

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Tyr Ser Thr Pro Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 902
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 902
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 903
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 903
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Cys Leu Asn Thr Val Ala Val Thr Glu His Arg Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 904
<211> 124

<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 904
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val His Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 905
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 905
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 906
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 906
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 907
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 907
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 908
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 908
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Arg Thr Thr Val Val Leu Thr Asp Ser Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 909
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 909
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 910
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 910
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Gln Thr Pro Val Val Asp Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 911
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 911

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Met Lys Thr Arg Val Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 912
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 912

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Val Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 913
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 913

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Pro Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45
```

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 914
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 914
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 915
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 915
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Lys Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 916
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 916
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Tyr Leu Thr Thr Val Val Ala Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 917
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 917
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Leu Leu Asn Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 918
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 918
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Pro Val Val Val Thr Asp Cys Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 919
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 919
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Arg Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 920
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 920
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asp Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Leu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 921
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 921
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Trp Thr Thr Ile Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 922
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 922
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Leu Thr Thr Val Ser Ala Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 923

<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 923
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Asn Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 924
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 924
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Asn Gly Glu Pro Ser Tyr Ala Gln Gly Leu
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 925
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 925
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Thr Tyr
20 25 30

```
Gly Ile Ala Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Ser Gly Val Pro Lys Tyr Ala Gln Gly Leu
    50                  55                  60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 926
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 926
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Arg Thr Thr Ala Val Pro Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120


<210> 927
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 927
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50                  55                  60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95
```

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Asn Thr Asp Ser Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 928
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 928
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Arg Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 929
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 929
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Leu Lys Thr Arg Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 930
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 930
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 931
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 931
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Leu Thr Thr Val Val Ala Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 932
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 932
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 933
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 933
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Phe
50 55 60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 934
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 934
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Phe Pro Thr Met Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 935
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 935
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
    50   55   60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Val Thr Thr Met Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 936
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 936
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
            20   25   30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Gln Gly Leu
    50   55   60

Thr Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 937
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 937

Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Leu Thr Thr Ile Val Ala Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 938
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 938
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Met Ser Thr Val Val Glu Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 939
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 939
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Leu Phe Thr Val Val Gln Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 940
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 940
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Leu Asn Thr Val Val Asp Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 941
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 941
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro His Tyr Ala Gln Lys Leu
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Val Glu Asp Val Thr Asp Cys Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 942
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 942
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asp Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Asn Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Leu Val Glu Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 943
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 943
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 944
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 944
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr

20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 945
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 945
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro His Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Lys Thr Met Ala Val Thr Asp Ala Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 946
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 946
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Arg Lys Phe Arg Asn Thr Val Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 947
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 947
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Ala Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 948
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 948
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Phe Thr Glu Asp Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 949
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 949
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Phe Thr Pro Val Val Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 950
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 950
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 951
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 951
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

```
Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 952
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 952

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Leu
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 953
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 953

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110
```

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 954
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 954
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Leu Phe Lys Thr Glu Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 955
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 955
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Ser Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 956
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 956
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1   5   10   15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20   25   30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35   40   45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50   55   60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65   70   75   80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85   90   95

Ala Arg Lys Phe Phe Thr Thr Met Ala Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100   105   110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115   120

<210> 957
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 957
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 958
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 958
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 959
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 959
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Thr Val Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 960
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 960
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Trp Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Arg Tyr Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 961
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 961
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Cys Thr Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Ser Pro Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 962
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 962
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ala Ile Gly Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 963
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 963
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Arg Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 964
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 964
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Leu Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gly Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 965
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 965
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 966
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 966
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser His Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Ala
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 967
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 967
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Thr Val Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 968
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 968
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 969
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 969
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Glu Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Thr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 970
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 970
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Phe Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Thr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 971
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 971
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Ser
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 972
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 972
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Val Ile Ser Asn Thr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Ala Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 973
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 973
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Thr Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 974
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 974
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Gln Tyr
20 25 30

```
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 975
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 975

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Thr Asn Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Ala Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 976
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 976

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 977
<211> 107
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 977
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 978
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 978
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Arg Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 979
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 979
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Leu Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 980
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 980
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Ser Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 981
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 981
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Asn Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 982
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 982
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Leu Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Ile Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 983
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 983
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser His Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 984
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 984
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Phe Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys

100 105

<210> 985
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 985
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 986
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 986
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Val
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 987
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 987
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 988
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 988
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Glu Ile Phe Ser Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Met Gly Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 989
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 989
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 990
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 990
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 991
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 991
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Arg Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 992
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 992
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Phe
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Phe Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 993
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 993
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Phe
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Arg Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 994
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 994
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Asn Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 995
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 995
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Ala Ser Gly Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 996
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 996
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Arg Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 997
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 997
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ala Thr Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 998
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 998
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Phe Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 999
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 999
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Gly Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Thr Val Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1000
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1000
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Glu Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Ser Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1001
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1001
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ala Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1002
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1002
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Phe Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1003
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1003
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1004
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 1004
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1005
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 1005
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Phe
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1006
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1006
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Gly Asn Phe
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Arg Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1007
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1007
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Thr Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1008
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1008
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asp Tyr
20 25 30

```
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Met Trp Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1009
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1009

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1010
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1010

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser His Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1011
<211> 107
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1011

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15


Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80


Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
                85                  90                  95


Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1012
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1012

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15


Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Gln Tyr
            20                  25                  30


Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80


Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Arg Pro Pro
                85                  90                  95


Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1013
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1013

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15


Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60
```

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Met Arg Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1014
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1014
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Thr Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1015
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1015
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gly Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1016
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1016
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Asn Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1017
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1017
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1018
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1018
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Val Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys

100 105

<210> 1019
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1019
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Lys Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Ile Phe Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1020
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1020
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Tyr Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1021
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1021
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

```
Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1022
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1022

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Glu Ile Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gly Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1023
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1023

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1024
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>

<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1024
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asp Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1025
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1025
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Trp Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1026
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1026
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Thr Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1027
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1027
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1028
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1028
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Ala Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1029
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1029
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Lys Phe
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 1030
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 1030
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Phe Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 1031
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 1031
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Thr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 1032
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1032
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln His Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1033
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1033
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Met Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1034
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1034
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Thr Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Val Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1035
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1035
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Phe Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1036
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1036
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Phe
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Arg Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1037
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1037
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Phe Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1038
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 1038
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asn Val
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Ile Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1039
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 1039
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln His Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1040
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1040
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Ser
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1041
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1041
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1042
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1042
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

```
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Ser Trp Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1043
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1043

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asn Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1044
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1044

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20                  25                  30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
                85                  90                  95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

<210> 1045
<211> 107
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1045
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Gln Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1046
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1046
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asp Val
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Ile Thr Leu Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1047
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1047
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Glu Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1048
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1048
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Glu Asn Phe
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1049
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1049
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Pro Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1050
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1050
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ala Ser Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1051
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1051
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Val Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1052
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1052
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Tyr Asn Val
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys

100 105

<210> 1053
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1053
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1054
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1054
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Leu
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1055
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1055
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

```
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Val Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 1056
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1056

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Asn Thr Val Ala Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 1057
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1057

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80
```

```
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Val Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 1058
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1058

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Phe Arg Asn Thr Val Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 1059
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1059

```
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1               5                   10                  15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Arg Asn Tyr
            20                  25                  30

Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
        35                  40                  45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
    50                  55                  60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65                  70                  75                  80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
                85                  90                  95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
            100                 105                 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
        115                 120
```

<210> 1060
<211> 124

<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1060
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ala Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1061
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1061
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Gln Pro Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Lys Thr Glu Ala Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1062
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1062
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30

Gly Ile Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Ser Gly Lys Pro Thr Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Leu Phe Thr Thr Met Asp Val Thr Asp Asn Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1063
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1063
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Gln Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1064
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1064
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Ser Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1065
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1065
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1066
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1066
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Glu Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1067
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<400> 1067
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 1068
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 1068
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Tyr Asp Val
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Ile Thr Leu Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 1069
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
      polypeptide"

<400> 1069
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1   5   10   15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20   25   30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35   40   45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50   55   60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65   70   75   80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
                85   90   95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100   105

<210> 1070
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide"

<400> 1070
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Gln Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Trp Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1071
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 1071
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Tyr Asn Val
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Met Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1072
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 1072
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Phe
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Gln Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1073
<211> 120
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> VARIANT
<222> (18)..(18)
<223> /replace="Val"

<220>
<221> misc_feature
<222> (18)..(18)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (30)..(30)
<223> /replace="Asn" or "Thr" or "Gly" or "Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (31)..(31)
<223> /replace="Trp" or "Tyr" or "Ile" or "Asn" or "Phe" or "Arg" or "Leu"

<220>
<221> misc_feature
<222> (30)..(31)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (33)..(33)
<223> /replace="Thr" or "Ser" or "Pro" or "Gly"

<220>
<221> VARIANT
<222> (34)..(34)
<223> /replace="Thr" or "Val"

<220>
<221> VARIANT
<222> (35)..(35)
<223> /replace="Thr"

<220>
<221> misc_feature
<222> (33)..(35)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (50)..(50)
<223> /replace="Trp"

<220>
<221> VARIANT
<222> (51)..(51)
<223> /replace="Thr" or "Met" or "Leu" or "Val" or "Asn"

<220>
<221> misc_feature
<222> (50)..(51)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (55)..(55)
<223> /replace="Phe" or "Thr" or "Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (56)..(56)
<223> /replace="Arg" or "Asp"

<220>
<221> VARIANT
<222> (57)..(57)
<223> /replace="Ser" or "Ala" or "Asn" or "Pro" or "Ile" or "Val" or "Lys" or "Phe"

<220>
<221> VARIANT
<222> (58)..(58)

<223> /replace="Pro" or "Ser" or "Gly"

<220>
<221> VARIANT
<222> (59)..(59)
<223> /replace="Ile" or "Thr" or "Ser" or "Val" or "His" or "Ala"
or "Arg" or "Met" or "Leu"

<220>
<221> misc_feature
<222> (55)..(59)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (65)..(65)
<223> /replace="Gln"

<220>
<221> misc_feature
<222> (65)..(65)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (79)..(79)
<223> /replace="Ala"

<220>
<221> misc_feature
<222> (79)..(79)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (99)..(99)
<223> /replace="Ser" or "Trp" or "Thr" or "Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (100)..(100)
<223> /replace="Val" or "Ile" or "Phe" or "Arg" or "Gln"

<220>
<221> VARIANT
<222> (101)..(101)
<223> /replace="Phe" or "Val" or "Pro" or "His"

<220>
<221> VARIANT
<222> (102)..(102)
<223> /replace="Phe" or "Val"

<220>
<221> VARIANT
<222> (103)..(103)
<223> /replace="Asn" or "Glu" or "Thr" or "Ile" or "Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (104)..(104)
<223> /replace="Thr" or "Phe" or "Arg" or "Gly" or "Asp"

<220>
<221> VARIANT
<222> (105)..(105)
<223> /replace="Ser" or "Ala" or "Lys" or "Arg" or "Ile" or
"Tyr" or "Val" or "Pro" or "Asn" or "Gly"

<220>
<221> VARIANT
<222> (106)..(106)
<223> /replace="Trp" or "Ser" or "Pro" or "Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (107)..(107)
<223> /replace="Phe" or "Met"

<220>
<221> misc_feature
<222> (99)..(107)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<400> 1073
Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Ala Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Leu Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Leu Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Leu Tyr Tyr Asp Pro Thr Arg Ala Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1074
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> VARIANT
<222> (1)..(1)
<223> /replace="Glu"

<220>
<221> misc_feature
<222> (1)..(1)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (4)..(4)
<223> /replace="Leu"

<220>
<221> misc_feature
<222> (4)..(4)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (11)..(11)
<223> /replace="Gln"

<220>
<221> misc_feature
<222> (11)..(11)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (28)..(28)
<223> /replace="Arg" or "Thr" or "Asn" or "Ile" or "Cys" or "Gly" or "Lys" or "Tyr" or "Trp"

<220>
<221> misc_feature
<222> (28)..(28)
<223> /note="Residue given in the sequence have no preference with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (31)..(31)
<223> /replace="Arg" or "Thr" or "Gly" or "Asn" or "Lys" or "Cys" or "His" or "Val" or "Pro" or "Leu

<220>
<221> VARIANT
<222> (32)..(32)
<223> /replace="Arg" or "Thr" or "Asn" or "Cys" or "Gly" or "Ile" or "Lys" or "Met" or "Leu" or "Tyr" or "Pro" or "Val"

<220>
<221> misc_feature
<222> (31)..(32)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (49)..(49)
<223> /replace="Lys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (50)..(50)

<223> /replace="Tyr"

<220>
<221> VARIANT
<222> (51)..(51)
<223> /replace="Val" or "Pro" or "Thr" or "Gly" or "Ser" or
"Glu" or "Asp"

<220>
<221> misc_feature
<222> (49)..(51)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (55)..(55)
<223> /replace="Leu" or "Val" or "Thr" or "Ser" or "Met" or
"Asn" or "Lys" or "Phe" or "Arg"

<220>
<221> misc_feature
<222> (55)..(55)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (76)..(76)
<223> /replace="Asn"

<220>
<221> misc_feature
<222> (76)..(76)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (91)..(91)
<223> /replace="Arg" or "Asn" or "Gly" or "Thr" or "Cys" or "Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (92)..(92)
<223> /replace="Arg" or "Gly" or "Ile" or "Cys" or "Asn" or "Thr"
or "Met"

<220>
<221> VARIANT
<222> (93)..(93)
<223> /replace="Arg" or "Ile" or "Cys" or "Gly" or "Asn" or "Thr"
or "Lys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (94)..(94)
<223> /replace="Leu"

<220>
<221> misc_feature
<222> (91)..(94)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (96)..(96)
<223> /replace="Leu" or "Ala" or "Ser" or "Arg" or "Thr" or "Gln"
or "His"

<220>
<221> VARIANT
<222> (97)..(97)
<223> /replace="Ser" or "Arg" or "Leu" or "Thr" or "Ala" or "Gln"
or "His" or "Val" or "Met"

<220>
<221> misc_feature
<222> (96)..(97)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (104)..(104)
<223> /replace="Lys"

<220>
<221> misc_feature
<222> (104)..(104)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<400> 1074
```
Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Phe His Ser Val Thr Pro Lys
1               5                  10                  15


Glu Lys Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Ser
            20                  25                  30
```

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Arg His Ala Ser Gln Ser Ile Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile His Ser Leu Glu Ala
65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Ser Pro Pro
85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Gln Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 1075
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> VARIANT
<222> (31)..(31)
<223> /replace="Asn" or "His" or "Tyr" or "Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (32)..(32)
<223> /replace="Phe" or "Leu" or "Ser" or "Arg"

<220>
<221> VARIANT
<222> (33)..(33)
<223> /replace="Ser" or "Asn"

<220>
<221> misc_feature
<222> (31)..(33)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (35)..(35)
<223> /replace="Thr" or "Ser" or "His" or "Gln" or "Tyr"

<220>
<221> misc_feature
<222> (35)..(35)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (50)..(50)
<223> /replace="Ile" or "Val" or "Leu" or "Arg" or "Lys" or "Ser"

<220>
<221> misc_feature
<222> (50)..(50)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (52)..(52)
<223> /replace="Arg" or "Gly" or "Ser" or "Ala" or "Leu"

<220>
<221> VARIANT
<222> (53)..(53)
<223> /replace="Ala" or "Ser" or "Asp" or "Glu" or "Val" or "Asn"

<220>
<221> VARIANT
<222> (54)..(54)
<223> /replace="Gly" or "Glu" or "Ala" or "Val" or "Gly" or "Tyr"

<220>
<221> misc_feature
<222> (52)..(54)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (56)..(56)
<223> /replace="Thr" or "Phe" or "Ala" or "Tyr" or "Trp"

<220>
<221> misc_feature
<222> (56)..(56)
<223> /note="Residue given in the sequence has preference
with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (58)..(58)
<223> /replace="Ala" or "His" or "Val" or "Ser" or "Asn" or "Gly"

<220>
<221> misc_feature
<222> (58)..(58)
<223> /note="Residue given in the sequence has preference
with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (60)..(60)
<223> /replace="Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (61)..(61)
<223> /replace="Asp"

<220>
<221> VARIANT
<222> (62)..(62)
<223> /replace="Ser"

<220>
<221> VARIANT
<222> (63)..(63)
<223> /replace="Val"

<220>
<221> misc_feature
<222> (60)..(63)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (65)..(65)
<223> /replace="Gly"

<220>
<221> misc_feature
<222> (65)..(65)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (98)..(98)
<223> /replace="His" or "Gln" or "Leu" or "Tyr" or "Asp" or
"Asn" or "Thr" or "Pro" or "Ala" or "Ser" or "Arg"

<220>
<221> VARIANT
<222> (99)..(99)
<223> /replace="Ser" or "Leu" or "Cys" or "Arg" or "Phe" or
"Asp" or "Tyr" or "Pro" or "Ile" or "Gly"

<220>
<221> VARIANT
<222> (100)..(100)
<223> /replace="Gln" or "Arg" or "Leu" or "Tyr" or "Pro"
or "Ala" or "Val" or "Asp" or "Cys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (101)..(101)
<223> /replace="Gln" or "Pro" or "Leu" or "Asn" or "Tyr" or
"Arg" or "Thr" or "Asp" or "Ala" or "Cys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (102)..(102)
<223> /replace="Arg" or "Ala" or Val" or "Trp" or "Glu" or
"Ser" or "Pro" or "Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (103)..(103)
<223> /replace="Thr" or "Ser" or "Gln" or "Ala" or "Lys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (104)..(104)
<223> /replace="Leu" or "Gly" or "Asp" or "Glu" or "Trp"
or "Arg" or "Pro" or "Ala" or "Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (105)..(105)
<223> /replace="Asp" or "Val" or "Gly" or "Thr"

<220>

<221> VARIANT
<222> (106)..(106)
<223> /replace="Ser" or "Phe" or "Cys" or "Asn" or "Pro" or
"Ile" or "His"

<220>
<221> misc_feature
<222> (98)..(106)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<400> 1075
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Met Ile Trp Gly Asp Gly Ser Thr Asp Tyr Asp Ser Thr Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu
65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Glu Trp His His Gly Pro Val Ala Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 1076
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<220>
<221> VARIANT
<222> (24)..(24)
<223> /replace="Arg"

<220>
<221> misc_feature
<222> (24)..(24)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (28)..(28)
<223> /replace="Ser" or "Val" or "Gly" or "Asp" or "Thr" or
"Pro"

<220>
<221> misc_feature
<222> (28)..(28)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (30)..(30)
<223> /replace="Arg" or "Thr" or "Ile" or "Asn" or "Cys" or
"Lys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (31)..(31)
<223> /replace="Arg" or "Asn" or "Gly" or "Cys" or "Thr" or
"Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (32)..(32)
<223> /replace="Pro" or "Thr" or "Gly" or "Val" or "Ser" or
"Arg"

<220>
<221> VARIANT
<222> (33)..(33)
<223> /replace="Leu"

<220>

<221> misc_feature
<222> (30)..(33)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (50)..(50)
<223> /replace="Ser" or "Arg" or "Leu" or "Cys" or "Gln" or
"Gly"

<220>
<221> misc_feature
<222> (50)..(50)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (53)..(53)
<223> /replace="Ser" or "Ile" or "Leu" or "Lys" or "Ala"
or "Arg"

<220>
<221> VARIANT
<222> (54)..(54)
<223> /replace="Leu"

<220>
<221> VARIANT
<222> (55)..(55)
<223> /replace="Gln" or "Thr" or "Ala" or "Glu" or "Phe"

<220>
<221> VARIANT
<222> (56)..(56)
<223> /replace="Ser"

<220>
<221> misc_feature
<222> (53)..(56)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (91)..(91)
<223> /replace="Ser"

<220>
<221> VARIANT
<222> (92)..(92)
<223> /replace="Asn" or "Phe" or "Asp" or "Gly" or "His"

<220>
<221> VARIANT
<222> (93)..(93)
<223> /replace="Arg" or "Gly" or "Thr" or "Ile" or "Cys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (94)..(94)
<223> /replace="Ser" or "Pro" or "Met" or "Ile" or "Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (95)..(95)
<223> /replace="Thr" or "Arg" or "Leu" or "Gln" or "Ala"
or "Ser"

<220>
<221> VARIANT
<222> (96)..(96)
<223> /replace="Tyr"

<220>
<221> misc_feature
<222> (91)..(96)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<400> 1076
```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                  10                  15


Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Lys Ala Ser Gln Ala Val Ser Ser Ala
            20                  25                  30


Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Tyr Trp Ala Ser Thr Arg His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80
```

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln His Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 1077
<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide"

<220>
<221> VARIANT
<222> (2)..(2)
<223> /replace="Val"

<220>
<221> misc_feature
<222> (2)..(2)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (30)..(30)
<223> /replace="Asn" or "Ala" or "Ser" or "Arg" or "Asp" or "Lys" or "Pro" or "Gln" or "Met" or "Gly" or "Glu"

<220>
<221> VARIANT
<222> (31)..(31)
<223> /replace="Asp" or "His" or "Thr" or "Ser" or "Gln" or "Lys"

<220>
<221> misc_feature
<222> (30)..(31)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (34)..(34)
<223> /replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (35)..(35)
<223> /replace="Ile" or "Thr" or "Gln" or "Ser" or "Gly" or "Ala" or "Val"

<220>
<221> misc_feature
<222> (34)..(35)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (55)..(55)
<223> /replace="Asn" or "Ser"

<220>
<221> misc_feature
<222> (55)..(55)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (57)..(57)
<223> /replace="Lys" or "Val" or "Gln" or "Arg" or "Leu" or "Ser" or "Asn" or "Ile" or "Asp" or "Ala"

<220>
<221> misc_feature
<222> (57)..(57)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (59)..(59)
<223> /replace="Ser" or "His" or "Asn" or "Met" or "Lys" or "Ala" or "Arg" or "Gln" or "Asp"

<220>
<221> misc_feature
<222> (59)..(59)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT

<222> (62)..(62)
<223> /replace="Gln"

<220>
<221> VARIANT
<222> (63)..(63)
<223> /replace="Gly" or "Lys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (64)..(64)
<223> /replace="Leu"

<220>
<221> VARIANT
<222> (65)..(65)
<223> /replace="Thr" or "Gln"

<220>
<221> misc_feature
<222> (62)..(65)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (68)..(68)
<223> /replace="Val"

<220>
<221> misc_feature
<222> (68)..(68)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (70)..(70)
<223> /replace="Met"

<220>
<221> misc_feature
<222> (70)..(70)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (72)..(72)
<223> /replace="Thr"

<220>
<221> misc_feature
<222> (72)..(72)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (95)..(95)
<223> /replace="Tyr"

<220>
<221> misc_feature
<222> (95)..(95)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (99)..(99)
<223> /replace="Arg" or Asn"

<220>
<221> VARIANT
<222> (100)..(100)
<223> /replace="Leu" or "Tyr" or "Ile" or "Val" or "Cys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (101)..(101)
<223> /replace="Phe" or "Met" or "Arg" or "Ser" or "Trp" or
"Gln" or "Val" or "Asn" or "Gly" or "Cys"

<220>
<221> VARIANT
<222> (102)..(102)
<223> /replace="Asn" or "Lys" or "Ser" or "Arg" or "Leu" or
"Pro" or "Phe" or "Asp" or "Met" or "Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (103)..(103)
<223> /replace="Pro" or "Val" or "Ser" or "Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (104)..(104)
<223> /replace="Met" or "Glu" or "Ala" or "Arg" or "Ile" or
"Gln" or "Gly" or "Asp"

<220>

<221> VARIANT
<222> (105)..(105)
<223> /replace="Asp" or "Ala" or "Glu" or "Ser" or "Met" or
"Ile" or "Pro"

<220>
<221> VARIANT
<222> (106)..(106)
<223> /replace="Ala" or "Glu" or "Met" or "Asp" or "Gly" or
"Ile" or "Gln" or "Pro" or "Asn" or "Leu" or "His"

<220>
<221> VARIANT
<222> (107)..(107)
<223> /replace="Ser" or "Met" or "Asn"

<220>
<221> VARIANT
<222> (108)..(108)
<223> /replace="Glu"

<220>
<221> VARIANT
<222> (109)..(109)
<223> /replace="Asn" or "Ser" or "Cys" or "His" or "Asp" or
"Ile" or "Phe" or "Val" or "Leu" or "Ala"

<220>
<221> VARIANT
<222> (110)..(110)
<223> /replace="Thr" or "Arg" or "Cys"

<220>
<221> misc_feature
<222> (99)..(110)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<400> 1077
Glu Ile Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Thr Tyr Thr Gly Glu Pro Thr Tyr Ala Asp Asp Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Phe Thr Leu Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Arg Lys Phe Leu Thr Thr Val Val Val Thr Asp Tyr Ala Met Asp
100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1078
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220>
<221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<220>
<221> VARIANT
<222> (28)..(28)
<223> /replace="Asn" or "Glu" or "His" or "Gly" or "Val" or
"Arg" or "Ala"

<220>
<221> misc_feature
<222> (28)..(28)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (30)..(30)
<223> /replace="Tyr" or "Glu" or "Ala" or "Thr" or "Trp" or
"Gly" or "Asn" or "Phe" or "Cys"

<220>
<221> VARIANT

<222> (31)..(31)
<223> /replace="Gln" or "Ser" or "Lys" or "Thr" or "His" or
"Asp" or "Arg"

<220>
<221> VARIANT
<222> (32)..(32)
<223> /replace="Val" or "Phe" or "Thr"

<220>
<221> misc_feature
<222> (30)..(32)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (43)..(43)
<223> /replace="Ala" or "Val"

<220>
<221> VARIANT
<222> (44)..(44)
<223> /replace="Pro"

<220>
<221> misc_feature
<222> (43)..(44)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (50)..(50)
<223> /replace="Phe" or "Asn"

<220>
<221> VARIANT
<222> (51)..(51)
<223> /replace="Ala"

<220>
<221> misc_feature
<222> (50)..(51)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (53)..(53)
<223> /replace="Leu" or "Lys" or "Gly"

<220>
<221> misc_feature
<222> (53)..(53)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to those in the annotations for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (71)..(71)
<223> /replace="Phe"

<220>
<221> misc_feature
<222> (71)..(71)
<223> /note="Residue given in the sequence has preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (87)..(87)
<223> /replace="Tyr"

<220>
<221> misc_feature
<222> (87)..(87)
<223> /note="Residue given in the sequence has preference
with respect to the annotation for said position"

<220>
<221> VARIANT
<222> (92)..(92)
<223> /replace="Ile"

<220>
<221> VARIANT
<222> (93)..(93)
<223> /replace="Ser" or "Met" or "Ile" or "Ala" or "Arg"

<220>
<221> VARIANT
<222> (94)..(94)
<223> /replace="Trp" or "Gln" or "Pro" or "Met" or "Arg"
or "Phe" or "Gly" or "Val" or "Tyr" or "Ala"

<220>
<221> misc_feature
<222> (92)..(94)
<223> /note="Residues given in the sequence have no preference
with respect to those in the annotations for said positions"

<220>
<221> VARIANT
<222> (96)..(96)
<223> /replace="Thr" or "Ser" or "Ala"

<220>
<221> misc_feature
<222> (96)..(96)
<223> /note="Residue given in the sequence has no preference
with respect to those in the annotations for said position"

<400> 1078

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1               5                   10                  15


Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
            20                  25                  30


Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Thr Val Lys Leu Leu Ile
        35                  40                  45


Tyr Tyr Thr Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
    50                  55                  60


Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65                  70                  75                  80


Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Pro
                85                  90                  95


Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
            100                 105
```

ADVANCE E-MAIL

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

(PCT Rule 92*bis*.1 and Administrative Instructions, Section 422)

To:

VELEMA, James, H.
Lathrop & Gage LLP
28 State Street, Suite 0700
Boston, MA 02109-1701
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing *(day/month/year)*
22 April 2014 (22.04.2014)

Applicant's or agent's file reference
532363BBI-387PC

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2012/061690

International filing date *(day/month/year)*
24 October 2012 (24.10.2012)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

HSIEH, Chung-ming
BENATUIL, Lorenzo
KUTSKOVA, Yuliya
MEMMOTT, John
PEREZ, Jennifer
ZHONG, Suju
GOODREAU, Carrie
CLABBERS, Anca

State of Nationality | State of Residence

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

See Box 3

State of Nationality | State of Residence

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

☐ Notifications by e-mail authorized

3. Further observations, if necessary:
The persons identified in Box 1 have been recorded as inventor only.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office
☐ the International Searching Authority
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search
☐ the International Preliminary Examining Authority
☒ the designated Offices concerned
☐ the elected Offices concerned
☐ other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. +41 22 338 70 90

Authorized officer
Baechler Francois
e-mail pt01.pct@wipo.int
Telephone No. +41 22 338 74 01

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

see form PCT/ISA/220

PCT

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43*bis*.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.	International filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*
PCT/US2012/061690	24.10.2012	24.10.2011

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. C07K16/24 C07K16/46

Applicant
ABBVIE INC.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☒ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☒ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43*bis*.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notifed the International Bureau under Rule 66.1*bis*(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:	Date of completion of this opinion	Authorized Officer
European Patent Office P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Fax: +31 70 340 - 3016	see form PCT/ISA/210	Luyten, Kattie Telephone No. +31 70 340-8924

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:

   ☒ the international application in the language in which it was filed

   ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).

2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:

   a. (means)

      ☐ on paper

      ☒ in electronic form

   b. (time)

      ☐ in the international application as filed

      ☐ together with the international application in electronic form

      ☒ subsequently to this Authority for the purposes of search

4. ☒ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

5. Additional comments:

Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of

☐ the entire international application

☒ claims Nos. 2(completely); 1, 3-29(partially)

because:

☐ the said international application, or the said claims Nos. relate to the following subject matter which does not require an international search *(specify)*:

☐ the description, claims or drawings *(indicate particular elements below)* or said claims Nos. are so unclear that no meaningful opinion could be formed *(specify)*:

☐ the claims, or said claims Nos. are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed *(specify)*:

☒ no international search report has been established for the whole application or for said claims Nos. 2(completely); 1, 3-29(partially)

☐ a meaningful opinion could not be formed without the sequence listing; the applicant did not, within the prescribed time limit:

- ☐ furnish a sequence listing on paper complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Searching Authority in a form and manner acceptable to it.
- ☐ furnish a sequence listing in electronic form complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Searching Authority in a form and manner acceptable to it.
- ☐ pay the required late furnishing fee for the furnishing of a sequence listing in response to an invitation under Rules 13*ter*.1(a) or (b).

☐ See Supplemental Box for further details

Box No. IV Lack of unity of invention

1. ☒ In response to the invitation (Form PCT/ISA/206) to pay additional fees, the applicant has, within the applicable time limit:

   ☐ paid additional fees

   ☐ paid additional fees under protest and, where applicable, the protest fee

   ☐ paid additional fees under protest but the applicable protest fee was not paid

   ☒ not paid additional fees

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose not to invite the applicant to pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rule 13.1, 13.2 and 13.3 is

   ☐ complied with

   ☒ not complied with for the following reasons:

   see separate sheet

4. Consequently, this report has been established in respect of the following parts of the international application:

   ☐ all parts.

   ☒ the parts relating to claims Nos. 1, 3-29(all partially)

Box No. V Reasoned statement under Rule 43*bis*.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	1, 3-29(all partially)
	No:	Claims	
Inventive step (IS)	Yes:	Claims	
	No:	Claims	1, 3-29(all partially)
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1, 3-29(all partially)
	No:	Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Prior art

1 Reference is made to the following documents:

D1 WO 2004/050683 A2 (ABGENIX INC [US]; BABCOOK JOHN S [CA]; KANG JASPAL S [CA]; FOORD ORIT) 17 June 2004 (2004-06-17)

D2 WO 97/29131 A1 (BASF AG [DE]; SALFELD JOCHEN G [US]; ALLEN DEBORAH J [GB]; KAYMAKCALAN) 14 August 1997 (1997-08-14), cited in the application

D3 US 2006/024308 A1 (CREA ROBERTO [US] ET AL) 2 February 2006 (2006-02-02)

D4 WO 2011/127141 A1 (ABBOTT LAB [US]; BENATUIL LORENZO [US]; GHAYUR TARIQ [US]; GOODREAU CA) 13 October 2011 (2011-10-13)

1.1 Document D1 discloses several human neutralizing anti-TNFalpha antibodies and characterizes their affinity for human and cynomolgus macaque TNFalpha, and their *in vitro* and *in vivo* neutralization potency (whole document especially, Examples 2-3, 9; Tables 22, 26, 28; paragraph [0220]; Figures 5-13). Moreover, D1 refers to the therapeutic use of anti-TNFalpha antibodies, for example in the treatment of arthritis or cancer (Example 13; paragraphs [0004], [0151]; claims 47-50).

1.2 Document D2 discloses several human neutralizing anti-TNFalpha antibodies, for example D2E7, characterizes their affinity and *in vitro* and *in vivo* neutralization potency, and D2E7's therapeutic effect in a transgenic murine model of arthritis (whole document, especially Examples 1, 4; Tables 4, 7-8, 13-16; Figures 3-6).

1.3 Document D3 discloses affinity matured versions of the human anti-TNFalpha antibody D2E7 (whole document, especially Examples 6, 8; Tables 1-2, 6).

1.4 Document D4 discloses humanized neutralizing anti-TNFalpha antibodies derived from murine antibody MAK195, and characterizes their affinity and neutralization potency (whole document, especially Example 1; Tables 8, 9).

Item IV

1 This Authority considers that the application lacks unity within the meaning of Rule 13.1 PCT, for the following reasons.

1.1 The technical problem to be solved by the present application is regarded as to provide a further anti-TNFalpha binding protein.

1.2 The proposed solutions are:

1: Claims 1 and 3-29 (all partially):

A binding protein comprising at least one heavy chain variable region (VH region) comprising:

(a) the three complementarity determining regions (CDRs) from SEQ ID NO: 22; or (b) SEQ ID NO: 22.

Corresponding products and methods.

2-1057: Claims 1-29 (all partially):

A binding protein comprising at least one heavy chain variable region (VH region) or one light chain variable region (VL region) comprising:

(a) three complementarity determining regions (CDRs) from any one of SEQ ID NOs: 23-1078; or (b) SEQ ID NO: 23-1078. Wherein each SEQ ID NO corresponds to one "invention".

Corresponding products and methods.

1.3 The single general concept which can be identified as linking the different solutions as defined in the claims is a "binding protein". In view of the Examples the present binding proteins are intended to bind TNFalpha. However, documents D1 to D4 already disclose human (D1 to D3) or humanized (D4) neutralizing anti-TNFalpha binding proteins (antibodies in scFv and/or IgG format). Hence, the linking concept is not novel and cannot be considered as the single general inventive concept. The different entities listed above do not have another special technical feature in common, because within the groups of VH and VL sequences there is a large sequence variation, only for a few VH and VL pairs functional properties have been defined, and said individual pairs show considerable variation in their functional properties. Hence, the subject - matter of the claims is not so linked as to form a single inventive concept and defines 1057 different "inventions".

Therefore, the application, does not meet the requirements of unity of invention as defined in Rules 13.1 and 13.2 PCT.

Item V

1 The patentability of claims 19 and 21-25 can be dependent upon the formulation of the claims. The EPO, for example, does not recognise as patentable claims to the use of a compound in medical treatment (claims 19 and 21-25), but may allow claims to a product, in particular substances or compositions for use in a first or further medical treatment.

Patentability, in particular novelty and inventive step, of claims 19 and 21-25 has been assessed on the basis of a purpose-limited product claim taking into account the alleged effects of the compound/composition.

2 NOVELTY (Art. 33(2) PCT)

2.1 The prior art does not disclose the sequence of SEQ ID NO: 22 nor a variable region comprising the three CDRs of SEQ ID NO: 22. Hence, as far as the claims relate to SEQ ID NO: 22, they are novel over the cited prior art.

3 INVENTIVE STEP (Art. 33(3) PCT)

3.1 Document D1, disclosing human neutralizing anti-TNFalpha antibodies, is regarded as being the closest prior art to the subject - matter of claims 1 and 3-29.

3.2 Claim 1 differs from document D1 with respect to the sequence of the VH region. Claim 1 defines the binding protein by means of the three CDRs of the VH region. Though, this definition is insufficient to define the antigen specificity or other functional properties. Hence, there is no particular effect associated with this difference. The description discloses one particular human anti-TNFalpha antibody comprising a VH with the sequence of SEQ ID NO: 22, i.e. AE11-1, which further comprises a VL with the sequence of SEQ ID NO: 23. However, no particular functional properties of this antibody have been identified. Therefore, the problem to be solved by the present application may be regarded as to provide a further anti-TNFalpha antibody.

3.3 Claims 1 and 3 define partial structural features of the VH and/or VL region. However, said partial structural features are insufficient to define the antigen specificity or any other particular function. Therefore, said claims do not solve the problem of providing an anti-TNFalpha antibody but provide mere arbitrary "binding" proteins. Hence, said claims do not involve an inventive step.

3.4 In claim 5 the binding protein is defined by the sequences of both the VH and VL region, SEQ ID NOs 22 and 23, which implicitly define the antigen specificity of the antibody. Hence, claim 5 solves the problem posed. However, the provision of a further antibody against a known antigen, without any unexpected effect, falls within the routine skills of the skilled person. Therefore, claim 5 does not involve an inventive step.

3.5 Claims 4 and 6-29 do not appear to contain any additional features over claim 3 which in combination with the features of claim 3 involve an inventive step as the relevant subject matter is either disclosed in the cited prior art or falls within the knowledge and ability of the skilled person.

3.6 Thus, the present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 and 3-29 does not involve an inventive step in the sense of Article 33(3) PCT.

Item VIII

1 CLARITY AND SUPPORT (Art. 6 PCT)

1.1 Claims 1 and 3 do not define the antigen specificity of the binding protein, though define the protein by partial structural features, i.e. the sequences of the three CDRs of the VH region or the VH region sequence (claim 1), or arbitrary combinations of the VH CDRs or VH region with the VL CDRs or VL region of different antibodies. The combination of the heavy and light chain variable regions of a particular antibody confers the antigen-binding properties like antigen specificity and affinity. The antigen specificity is considered to be defined by the six CDRs. Hence, without defining at least the sequences of the six CDRs, the antigen specificity is not defined, which renders the scope of claims 1, 3-4, 6-9 and 11-29 unclear.

1.2 The term "DVD-Ig™" employed in claim 11 and appearing to be a registered trademark has no precise meaning as it is not internationally accepted as a standard descriptive term, thereby rendering the definition of the subject-matter of this claim unclear.

1.3 In claims 21 and 22 the therapeutic application is functionally defined by a mechanism of action, i.e. "disorder in which TNF-α activity is detrimental", which does not allow any practical application in the form of a defined, real treatment of a pathological condition or disease. Hence, said wording renders the scope of said claims unclear.

1.4 It is noted that the expression "optionally" as used in claim 29 does not have a limiting effect on the scope of the claim. Embodiments defined as optional are ignored when assessing novelty and inventive step.

Possible steps after receipt of the international search report (ISR) and written opinion of the International Searching Authority (WO-ISA)

General information	For all international applications filed on or after 01/01/2004 the competent ISA will establish an ISR. It is accompanied by the WO-ISA. Unlike the former written opinion of the IPEA (Rule 66.2 PCT), the WO-ISA is not meant to be responded to, but to be taken into consideration for further procedural steps. This document explains about the possibilities.
Amending claims under Art. 19 PCT	Within 2 months after the date of mailing of the ISR and the WO-ISA the applicant may file amended claims under Art. 19 PCT directly with the International Bureau of WIPO. The PCT reform of 2004 did not change this procedure. For further information please see Rule 46 PCT as well as form PCT/ISA/220 and the corresponding Notes to form PCT/ISA/220.
Filing a demand for international preliminary examination	In principle, the WO-ISA will be considered as the written opinion of the IPEA. This should, in many cases, make it unnecessary to file a demand for international preliminary examination. If the applicant nevertheless wishes to file a demand this must be done before expiry of 3 months after the date of mailing of the ISR/WO-ISA or 22 months after priority date, whichever expires later (Rule 54bis PCT). Amendments under Art. 34 PCT can be filed with the IPEA as before, normally at the same time as filing the demand (Rule 66.1 (b) PCT). If a demand for international preliminary examination is filed and no comments/amendments have been received the WO-ISA will be transformed by the IPEA into an IPRP (International Preliminary Report on Patentability) which would merely reflect the content of the WO-ISA. The demand can still be withdrawn (Art. 37 PCT).
Filing informal comments	After receipt of the ISR/WO-ISA the applicant may file informal comments on the WO-ISA directly with the International Bureau of WIPO. These will be communicated to the designated Offices together with the IPRP (International Preliminary Report on Patentability) at 30 months from the priority date. Please also refer to the next box.
End of the international phase	At the end of the international phase the International Bureau of WIPO will transform the WO-ISA or, if a demand was filed, the written opinion of the IPEA into the IPRP, which will then be transmitted together with possible informal comments to the designated Offices. The IPRP replaces the former IPER (international preliminary examination report).
Relevant PCT Rules and more information	Rule 43 PCT, Rule 43bis PCT, Rule 44 PCT, Rule 44bis PCT, PCT Newsletter 12/2003, OJ 11/2003, OJ 12/2003

Los abajo firmantes,

AbbVie Inc., una compañía organizada y existente bajo las leyes de Delaware

con domicilio en

1 North Waukegan Road, North Chicago, Illinois 60064, Estados Unidos.

nombramos por el presente a ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o ANA MARIA CASTRO y/o ENRIQUE ALVAREZ, domiciliados en Bogotá, Colombia, con oficinas en dicha ciudad, Calle 72 No. 5-83, piso 6o., nuestros representantes legales y verdaderos en Bogotá, con facultades para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales, con el fin de dar cumplimiento al parágrafo 1o. del artículo 543 del decreto 410 de 1971.

Los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o ANA MARIA CASTRO y/o ENRIQUE ALVAREZ, o los apoderados que cualquiera de ellos designe, quedan especialmente facultados para representarnos ante las autoridades colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en todos los trámites relativos a la propiedad industrial, a cuyo efecto les facultamos para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado; elevar solicitudes, declaraciones, reclamos, recursos y presentar desistimientos; formular descripciones, enmiendas, limitar el alcance de las solicitudes, presentar oposiciones y apelaciones; instaurar cancelaciones, renunciar total o parcialmente a los registros, abonar todos los impuestos y cuotas y efectuar todo otro pago determinado por la ley; recibir todos los documentos y valores, dando el descargo respectivo; llenar cualesquiera otros requisitos y tomar, en fin, todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses; y en caso de producirse oposición, pasando los antecedentes a los tribunales, quedan facultados para tomar intervención como demandantes o demandados ante los jueces que sean competentes, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, percibir y apelar, con todas las demás facultades que resulten necesarias, y por el presente declaramos desde ahora válido y bueno cuanto dichos representantes y/o los apoderados que cualquiera de ellos nombre hicieren en nuestro beneficio.

Asimismo, facultamos a los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o ANA MARIA CASTRO y/o ENRIQUE ALVAREZ, para solicitar en la Oficina de Propiedad Industrial la protocolización de este documento y de cualquier poder que cualquiera de ellos otorgue a nombre nuestro.

The undersign,

AbbVie Inc., a company organized and existing under the laws of Delaware

domiciled at

1 North Waukegan Road, North Chicago, Illinois 60064, U.S.A

hereby appoint, ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or ANA MARIA CASTRO and/or ENRIQUE ALVAREZ, of Bogota, Colombia, with offices in said town, Calle 72 No. 5-83, Sixth Floor, our true and legal representatives in Bogotá, with power to receive notifications and to appoint judicial or extrajudicial agents, so as to comply with paragraph 1o. of article 543 of decree 410 of 1971.

Doctors ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or ANA MARIA CASTRO and/or ENRIQUE ALVAREZ, or the agents by any one of them appointed, are especially empowered to represent us before the administrative, judicial or police authorities of Colombia, in all proceedings pertaining to industrial property, for which purpose we authorize them to take before the said authorities all the necessary steps for the said end; to file petitions, declarations, claims, recourses and withdrawals, to draw up specifications; to file amendments, to limit the scope of applications, file oppositions; file cancellations total or partially waive registrations, to pay all installments and effect all other payments prescribed by law; to receive proper receipts, to comply with all other requirements and, in short, to take all those measures which they may deem fit for the protection of our interests; and in case of opposition, where the proceedings be passed over to the courts, we authorize said agents to act on our behalf, as complainants as well as defendants, before the competent judges, with full powers to make arrangements, to submit to arbitrators, to desist, to collect, to appeal and, in short, with all such further powers as may be required, and we hereby declare from now on as valid and good all that said representatives and/or the agents by any one of them appointed may do for our benefit.

We also authorize doctors ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or ANA MARIA CASTRO and/or ENRIQUE ALVAREZ, to apply for protocolization of this document and of any power of attorney by any one of them conferred in our name, before the Office of Industrial Property.

Dado y firmado/ Given and signed this

1/22/2014

William J. Chase

Executive Vice President, and Chief Financial Officer

AbbVie Inc.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

CORRECTED VERSION

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
2 May 2013 (02.05.2013)

WIPO | PCT

(10) International Publication Number
WO 2013/063114 A8

(51) International Patent Classification:
C07K 16/24 (2006.01) *C07K 16/46* (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2012/061690

(22) International Filing Date:
24 October 2012 (24.10.2012)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/550,587 24 October 2011 (24.10.2011) US

(71) Applicant: **ABBVIE INC.** [US/US]; 1 North Waukegan Road, North Chicago, IL 60064 (US).

(72) Inventors; and
(71) Applicants : **HSIEH, Chung-ming** [US/US]; 22 Olde Field Road, Newton, MA 02459 (US). **BENATUIL, Lorenzo** [VE/US]; 33 Mohawk Drive, Northborough, MA 01532 (US). **KUTSKOVA, Yuliya** [RU/US]; 183 Whitney Street, Northborough, MA 01532 (US). **MEMMOTT, John** [US/US]; 10 Cody Road, Framingham, MA 01701 (US). **PEREZ, Jennifer** [US/US]; 135 Longmeadow Avenue, Worcester, MA 01506 (US). **ZHONG, Suju** [US/US]; 10 Westport Drive, Shrewsbury, MA 01545 (US). **GOODREAU, Carrie** [US/US]; 201 Stevens Street, Ludlow, MA 01056 (US). **CLABBERS, Anca** [US/US]; 20 Haven Hill Road, Rutland, MA 01543 (US).

(74) Agents: **VELEMA, James, H.** et al.; Lathrop & Gage LLP, 28 State Street, Suite 0700, Boston, MA 02109-1701 (US).

(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— *with international search report (Art. 21(3))*

(48) Date of publication of this corrected version:
20 March 2014

(15) Information about Correction:
see Notice of 20 March 2014

(54) Title: IMMUNOBINDERS DIRECTED AGAINST TNF

(57) Abstract: Isolated binding proteins, e.g., antibodies or antigen binding portions thereof, which bind to tumor necrosis factor-alpha (TNF-a), e.g., human TNF-a, and related antibody-based compositions and molecules are disclosed. Also disclosed are pharmaceutical compositions comprising the antibodies, as well as therapeutic and diagnostic methods for using the antibodies.

WO 2013/063114 A8

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference	**FOR FURTHER ACTION**	see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.
532363BBI-387PC		
International application No.	International filing date *(day/month/year)*	(Earliest) Priority Date *(day/month/year)*
PCT/US2012/061690	24/10/2012	24/10/2011
Applicant		
ABBVIE INC.		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 8 sheets.

☐ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. **Basis of the report**
   a. With regard to the **language,** the international search was carried out on the basis of:
      ☒ the international application in the language in which it was filed
      ☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))
   b. ☐ This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6*bis*(a)).
   c. ☒ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. ☒ **Unity of invention is lacking** (see Box No III)

4. With regard to the **title,**
   ☒ the text is approved as submitted by the applicant
   ☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract,**
   ☒ the text is approved as submitted by the applicant
   ☐ the text has been established, according to Rule 38.2, by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings,**
   a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. _____
      ☐ as suggested by the applicant
      ☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
      ☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
   b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2012/061690

Box No. I Nucleotide and/or amino acid sequence(s) (Continuation of item 1.c of the first sheet)

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, the international search was carried out on the basis of:

   a. (means)

   [ ] on paper

   [X] in electronic form

   b. (time)

   [ ] in the international application as filed

   [ ] together with the international application in electronic form

   [X] subsequently to this Authority for the purpose of search

2. [X] In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

3. Additional comments:

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2012/061690

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1, 3-29(all partially)

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2012/061690

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C07K16/24 C07K16/46
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C07K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, BIOSIS, EMBASE, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/050683 A2 (ABGENIX INC [US]; BABCOOK JOHN S [CA]; KANG JASPAL S [CA]; FOORD ORIT) 17 June 2004 (2004-06-17) whole document especially, Examples 2-3, 9, 13; Tables 22, 26, 28; paragraphs [0004], [0151], [0220]; Figures 5-13; claims 47-50 -----	1,3-29
X	WO 97/29131 A1 (BASF AG [DE]; SALFELD JOCHEN G [US]; ALLEN DEBORAH J [GB]; KAYMAKCALAN) 14 August 1997 (1997-08-14) cited in the application whole document, especially Examples 1, 4; Tables 4, 7-8, 13-16; Figures 3-6 ----- -/--	1,3-29

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 January 2013	15/03/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Luyten, Kattie

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2012/061690

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2006/024308 A1 (CREA ROBERTO [US] ET AL) 2 February 2006 (2006-02-02) whole document, especially Examples 6, 8; Tables 1-2, 6	1,3-29
X	WO 2011/127141 A1 (ABBOTT LAB [US]; BENATUIL LORENZO [US]; GHAYUR TARIQ [US]; GOODREAU CA) 13 October 2011 (2011-10-13) whole document, especially Example 1; Tables 8, 9	1,3-29

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2012/061690

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004050683 A2	17-06-2004	AT 472556 T	15-07-2010
		AU 2003298816 A1	23-06-2004
		CA 2508375 A1	17-06-2004
		CN 1745101 A	08-03-2006
		EP 1578799 A2	28-09-2005
		ES 2347239 T3	27-10-2010
		HK 1083023 A1	23-12-2011
		JP 4754219 B2	24-08-2011
		JP 2006508167 A	09-03-2006
		MX PA05005921 A	19-10-2005
		RU 2377253 C2	27-12-2009
		US 2005049402 A1	03-03-2005
		US 2008187531 A1	07-08-2008
		WO 2004050683 A2	17-06-2004
WO 9729131 A1	14-08-1997	AT 239041 T	15-05-2003
		AU 722077 B2	20-07-2000
		BG 64564 B1	29-07-2005
		BG 64776 B1	31-03-2006
		BG 66195 B1	31-01-2012
		BR 9707379 A	13-04-1999
		CA 2243459 A1	14-08-1997
		CN 1215407 A	28-04-1999
		CN 1504752 A	16-06-2004
		CN 101712720 A	26-05-2010
		CN 102070715 A	25-05-2011
		CY 2463 B1	03-06-2005
		CZ 9802476 A3	11-11-1998
		DE 69721548 T2	01-04-2004
		DE 122004000003 I1	23-09-2004
		DE 122004000003 I2	29-03-2007
		DE 122004000004 I1	12-08-2004
		DK 929578 T3	25-08-2003
		EP 0929578 A1	21-07-1999
		ES 2198552 T3	01-02-2004
		HK 1019452 A1	17-08-2007
		HK 1066860 A1	27-03-2009
		HU 9901874 A2	28-09-1999
		IL 125697 A	20-03-2005
		JP 3861118 B2	20-12-2006
		JP 4404181 B2	27-01-2010
		JP 4890997 B2	07-03-2012
		JP 2000507810 A	27-06-2000
		JP 2003177130 A	27-06-2003
		JP 2007045828 A	22-02-2007
		JP 2010209119 A	24-09-2010
		LU 91062 I2	26-04-2004
		NL 300143 I1	03-05-2004
		NO 320657 B1	09-01-2006
		NO 322755 B1	04-12-2006
		NO 983627 A	07-10-1998
		NO 20026202 A	07-10-1998
		NZ 331579 A	29-06-2001
		NZ 512006 A	27-05-2005
		NZ 536216 A	31-08-2006
		NZ 562935 A	26-06-2009
		NZ 576716 A	25-02-2011
		PL 193499 B1	28-02-2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2012/061690

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		PL 328411 A1	18-01-1999
		PT 929578 E	30-09-2003
		RO 119831 B1	29-04-2005
		RO 123028 B1	30-07-2010
		RU 2003120859 A	10-01-2005
		SI 9720020 A	31-10-1999
		SK 106298 A3	10-03-1999
		TR 9801532 T2	23-11-1998
		US 6258562 B1	10-07-2001
		US 2003092059 A1	15-05-2003
		US 2007249813 A1	25-10-2007
		US 2009155205 A1	18-06-2009
		US 2010040604 A1	18-02-2010
		US 2012258114 A1	11-10-2012
		WO 9729131 A1	14-08-1997
US 2006024308 A1	02-02-2006	BR PI0511448 A	26-12-2007
		CA 2573259 A1	09-02-2006
		EP 1769003 A1	04-04-2007
		US 2006024308 A1	02-02-2006
		WO 2006014477 A1	09-02-2006
WO 2011127141 A1	13-10-2011	AR 080840 A1	09-05-2012
		AU 2011237679 A1	01-11-2012
		CA 2795734 A1	13-10-2011
		EP 2555797 A1	13-02-2013
		SG 184473 A1	29-11-2012
		TW 201138825 A	16-11-2011
		US 2011250130 A1	13-10-2011
		UY 33319 A	01-12-2011
		WO 2011127141 A1	13-10-2011

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1, 3-29(all partially)

A binding protein comprising at least one heavy chain variable region (VH region) comprising:
(a) the three complementarity determining regions (CDRs) from SEQ ID NO: 22; or (b) SEQ ID NO: 22.
Corresponding products and methods using said binding protein.

2-1057. claims: 1-29(partially)

A binding protein comprising at least one heavy chain variable region (VH region) or one light chain variable region (VL region) comprising:
(a) three complementarity determining regions (CDRs) from any one of SEQ ID NOs: 23-1078; or (b) SEQ ID NO: 23-1078.
Wherein each SEQ ID NO corresponds to one "invention".
Corresponding products and methods using said binding protein.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO TEMÁTICO

PATENTE DE INVENCION ____ PCT _X_ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ___

(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 22-05-14
(51) Clasificación Internacional: CO7K 16/24

(71) Solicitante(s): **ABBVIE INC.**

(72) Inventor(es): HSIEH, Chung-ming; BENATUIL, Lorenzo; KUTSKOVA, Yuliya; MEMMOTT, John; PEREZ, Jennifer; ZHONG, Suju; GOODREAU, Carrie y CLABBERS, Anca.

(74) Apoderado: **ALICIA LLOREDA RICAURTE**

(30) Prioridad	(31) ***No. Prioridad***	(32) ***Fecha***	(33) ***País***
	61/550,587	24-10-11	US

(85) Fecha límite inicio fase nacional: 24-05-14
(86) Datos relativos a la presentación de la solic. PCT
Fecha de presentación de la solicitud: 24-10-12
No. de solicitud: ***PCT/US2012/061690***

(87) Publicación internacional:
Fecha: ***02-05-13***
No. Publicación: ***WO 2013/063114 A8***

(54) Titulo: **INMUNOENLAZADORES DIRIGIDOS CONTRA EL TNF.**

(57) Resumen - Reivindicación(es):

Resumen.-

Se describen proteínas de enlace, por ejemplo anticuerpos o porciones de enlace al antígeno de los mismos, los cuales se enlazan al factor de necrosis de tumores alfa (TNF-α), por ejemplo el TNF-α humano, y composiciones y moléculas relacionadas basadas en el anticuerpo. También se describen composiciones farmacéuticas que comprenden los anticuerpos, así como métodos terapéuticos y métodos de diagnóstico para usar los anticuerpos.

Sector: Sector Biotecnológico. Proteínas de enlace a TNF-α, útiles en la prevención y/o el tratamiento de enfermedades inmunológicas agudas y crónicas.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION ____ PCT __X__ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL __

(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 22-05-14
(51) Clasificación Internacional: CO7K 16/24

(71) Solicitante(s): **ABBVIE INC.**

(72) Inventor (es): HSIEH, Chung-ming; BENATUIL, Lorenzo; KUTSKOVA, Yuliya; MEMMOTT, John; PEREZ, Jennifer; ZHONG, Suju; GOODREAU, Carrie y CLABBERS, Anca.

(74) Apoderado: **ALICIA LLOREDA RICAURTE**

(30) Prioridad	(31) ***No. Prioridad***	(32) ***Fecha***	(33) ***País***
	61/550,587	24-10-11	US

(85) Fecha límite inicio fase nacional: 24-05-14
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT
Fecha de presentación de la solicitud: 24-10-12
No. de solicitud: ***PCT/US2012/061690***

(87) Publicación internacional
Fecha: ***02-05-13***
No. publicación: ***WO 2013/063114 A8***

(54) Titulo: **INMUNOENLAZADORES DIRIGIDOS CONTRA EL TNF.**