

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-147904- -2	FECHA: 2015-07-02 10:26:34
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 7
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Asunto: Radicación: 14-147904- -2
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 430
Oficio: 7420
Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2013/022045				
Fecha de Presentación Internacional	18/01/2013				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Radicado N° 14-147904-00000-0000	09/Septiembre/2014
Reivindicaciones:	Radicado N° 14-147904-00000-0000	09/Septiembre/2014
Dibujos:	Radicado N° 14-147904-00000-0000	09/Septiembre/2014
Secuencias:	Radicado N° 14-147904-00000-0000	09/Septiembre/2014
Prioridad:	US 61/588,100	18/Enero/2012

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. En el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 28 del capítulo reivindicatorio del Radicado N° 14-147904-00000-0000.

Título de la solicitud: “ANTICUERPOS ANTI-LRP5 Y MÉTODOS DE USO”

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar medios que puedan complementar o aumentar la eficacia de los tratamientos de afecciones y enfermedades asociadas con la angiogénesis ocular, tales como el tratamiento de una retinopatía.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona anticuerpos anti – LRP5 y métodos para su preparación y uso.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A61K 39/395, G01N 33/50.

4. Excepción a la Patentabilidad (Art 20 D 486 literal (d))

El objeto de las reivindicaciones 21, 24 - 28 no es patentable de acuerdo con el art citado, debido a que el método para tratar un individuo que tiene una retinopatía que comprende la administración a un individuo de una cantidad eficaz del anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5), corresponde a una excepción a la patentabilidad. Se le recuerda a la solicitante que los métodos terapéuticos para el tratamiento humano o animal, así como los métodos de diagnóstico aplicados a los seres humanos o animales, no son patentables, de acuerdo al artículo citado.

5. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso del anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5), de las reivindicaciones 20 – 25 no es patentable, de acuerdo con el artículo citado.

6. De la solicitud de patente

Título

El título de la solicitud de la patente de invención contiene la palabra “uso” y de acuerdo con el Art. 14 D 486, los usos no son patentables, por lo cual se sugiere a la solicitante hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

1- Las reivindicaciones 1 – 4 no son claras porque no definen un anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5), a partir de sus características técnicas esenciales, es decir su estructura aminoácida completa. Se sugiere a la solicitante definir el anticuerpo, mencionando las secuencias completas que conforman la cadena ligera y la cadena pesada, las secuencias de las regiones variables de las cadenas ligera y pesada o las secuencias de los 6 CDR's que conforman ambas cadenas, con su respectivo SEQ ID NO, con el fin de poder distinguir la invención inequívocamente del estado de la técnica.

- 2- Las reivindicaciones 1 – 9 no son concisas porque definen por separado las secuencias de aminoácidos correspondientes a las regiones determinantes de complementariedad CDRs que caracterizan el anticuerpo anti - LRP5, lo cual dificulta determinar la extensión del objeto que se busca proteger. Se recuerda a la solicitante que no es correcto definir un anticuerpo de manera parcial, es decir solo en términos de una cadena pesada o ligera, o solo en términos de algunos de los CDRs de la región variable. Se sugiere a la solicitante modificar la redacción de las respectivas reivindicaciones y unificar las secuencias de aminoácidos que comprenden las regiones determinantes de complementariedad CDRs o las regiones variables completas de cadena pesada y ligera del anticuerpo que se busca proteger, en una misma reivindicación. Adicionalmente se aclara que la especificidad y afinidad del sitio de unión al antígeno en un anticuerpo o molécula variante de unión a un antígeno, dependen de las secuencias de aminoácidos y de las conformaciones de cada uno de los CDRs y por eso se debe definir en términos de las secuencias que lo conforman en la cadena ligera y cadena pesada, o las secuencias variables de la cadena ligera y pesada o las secuencias de los 6 CDR's que conforman ambas cadenas.
- 3- La reivindicación 1 no es clara porque define un anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5), en términos de su resultado alcanzar que da cuenta de su mecanismo de acción, indicando que dicho anticuerpo potencia la actividad de Norrin y/o el señalamiento de Norrin/Fzd4. En este caso las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere a la solicitante modificar la redacción de la reivindicación mencionada y definir el anticuerpo a partir de sus características técnicas esenciales.
- 4- La reivindicación 10 no tiene sustento en la descripción ya que hace referencia a porcentajes de similitud de las secuencias de la región variable de cadena pesada (VH) y de la región variable de cadena ligera (VL) del anticuerpo anti - LRP5. Se sugiere a la solicitante caracterizar las posibles variantes estructurales de las secuencias citadas en estas reivindicaciones por sus secuencias completas, las cuales además deben ser adjuntadas en un listado aparte con su respectivo SEQ ID NO, dichas variantes deben estar completamente sustentadas en la descripción. Por último se recuerda al solicitante que no es correcto definir un anticuerpo indicando porcentajes de similitud, puesto que esta definición no permite establecer la secuencia aminoácida exacta a la que se refiere.
- 5- Las reivindicaciones 1 y 13 no son concisas porque reclaman un anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5), en más de una reivindicación independiente. Se le recuerda a la solicitante que por categoría inventiva de producto solo puede haber una reivindicación independiente y las demás si son verdaderas modalidades deben presentarse en la forma de reivindicaciones dependientes.
- 6- La reivindicación 15 no es clara porque no se especifican las respectivas secuencias de ácidos nucleicos que codifican el anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5). Se sugiere a la solicitante modificar la redacción de las reivindicaciones mencionadas y proveer las secuencias completas de los polinucleótidos, las cuales además deben ser adjuntadas en un listado aparte con su respectivo SEQ ID NO.
- 7- La reivindicación 16 carece de sustento ya que no se describe ni identifica el proceso para producir células transformadas como una línea celular. Se sugiere al solicitante modificar la redacción de la reivindicación mencionada especificando la línea celular a ser transformada especificando su origen y tipo de célula.
- 8- La reivindicación 18 no es clara porque no define un inmunoconjugado en términos de sus características técnicas esenciales, es decir su estructura completa, incluyendo las secuencias de aminoácidos de la porción efectora que comprende el agente citotóxico.

Se recuerda a la solicitante que un inmunoconjugado se debe definir a partir de las secuencias de aminoácidos (con su respectivo SEQ ID NO), que constituyen las regiones de unión a antígeno (CDRs), la región enlazante del dominio Fc y la porción efectora, con el fin de poder distinguir la invención inequívocamente del estado de la técnica.

- 9- La reivindicación 19 no es clara porque no define la composición farmacéutica en términos de sus características técnicas esenciales, especificando sus ingredientes, excipientes en las cantidades o proporciones específicas características de dicha composición.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 18 de enero de 2012, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	WO 2009036338 A2	Methods for addressing ocular diseases through interference with the WTN signaling pathway	19/Marzo/2009
D2	JUNGE H. <i>et al.</i> , 2009. Cell. Vol. 139, Pág. 299 – 311.	TSPAN12 Regulates Retinal Vascular Development by Promoting Norrin- but Not Wnt-Induced FZD4/b-Catenin Signaling	16/Octubre/2009

El documento D1¹ divulga un método para el tratamiento de enfermedades oculares, caracterizado por la angiogénesis o neovascularización, a través de la inhibición de la vía de señalización Wnt. La inhibición del receptor LRP5/6 por un agente como por ejemplo DKKi o un anticuerpo, se muestra para inhibir la ruta de señalización Wnt efectuando la reducción en la angiogénesis y la neovascularización ocular (Abstract).

El documento D2² divulga una investigación que demuestra que la proteína de membrana tetraspanina TSPAN12 es expresada en la vasculatura de la retina e interactúa genéticamente (*Tspan12*) con *Norrin* o *Lrp5*, evidenciando que dicha proteína esta funcionalmente ligada a la señalización de Norrin/ β – catenina (Pág. 301, Col. 2).

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5), donde el anticuerpo potencia la actividad de Norrin y/o el señalamiento de Norrin/Fzd4*” (Radicado N° 14-147904-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1
Anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5)	Anticuerpo dirigido contra el receptor LRP5 (Pág. 36, Reivindicación 4).

Las características esenciales de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, en el cual se divulga un anticuerpo dirigido contra el receptor LRP5/6 comprendido en una composición para el desarrollo de un medicamento para la aplicación terapéutica en trastornos relacionados con la angiogénesis en enfermedades neovasculares intraoculares tales como retinopatías (Pág. 9, Párr. [0050] - Reivindicación 4).

1 <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2009036338A2&KC=A2&FT=D>

2 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19837033>

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en los documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 2 – 4, no mencionan alguna característica que haga nuevo al anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5), y por lo tanto se consideran que tampoco son nuevas.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 5 consiste en “*El anticuerpo de la reivindicación 1, donde el anticuerpo comprende (a) HVR–H3 que comprende la secuencia de aminoácidos YYRYAPYRSLGMDV (SEC ID NO: 23) o WIPQSYFPX1SYKSGFDY, donde X1 es A o R (SEC ID NO: 24), (b) HVR–L3 que comprende la secuencia de aminoácidos QQYYX1YPFT, donde X1 es L o S (SEC ID NO: 25), y (c) HVR–H2 que comprende la secuencia de aminoácidos GX1ISX2X3GX4STYYADSVKG, donde X1 es A o G, X2 es A o S, X3 es P o S, X4 es S o W (SEC ID NO: 26), o SRISSNGGSTYYADSVKG (SEC ID NO: 27)*”. (Radicado N° 14-147904-00000-0000)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales (Rv. 5 modalidad Rv. 1)	D1
Anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5)	Anticuerpo dirigido contra el receptor LRP5 (Pág. 36, Reivindicación 4).
Comprende HVR–H3 que comprende la secuencia de aminoácidos YYRYAPYRSLGMDV (SEC ID NO: 23) o WIPQSYFPX1SYKSGFDY, donde X1 es A o R (SEC ID NO: 24)	No registra
Comprende HVR–L3 que comprende la secuencia de aminoácidos QQYYX1YPFT, donde X1 es L o S (SEC ID NO: 25)	No registra
Comprende HVR–H2 que comprende la secuencia de aminoácidos GX1ISX2X3GX4STYYADSVKG, donde X1 es A o G, X2 es A o S, X3 es P o S, X4 es S o W (SEC ID NO: 26), o SRISSNGGSTYYADSVKG (SEC ID NO: 27)	No registra

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga métodos enfocados al tratamiento de enfermedades oculares, caracterizadas por la angiogénesis o la neovascularización mediante la inhibición de la ruta de señalización Wnt (Pág. 3, Párr. [0007]). Se presenta la inhibición del receptor LRP5/6 mediante la acción de un anticuerpo anti – LRP5/6, que interfiere la ruta Wnt, incrementando la fosforilación de la β – catenina, reduciendo la neovascularización ocular y la angiogénesis (Pág. 3, Párr. [0010]). Adicionalmente se divulga el desarrollo de composiciones que comprenden el anticuerpo dirigido al receptor LRP5/6 (Pág. 36, Rv. 4).

En cuanto al documento D2, divulga un estudio que revela que la proteína de membrana tetraspanina TSPAN12 mejora la señalización de Norrin/ β – catenina (Pág. 302, Col. 2), pero no la vía de señalización Wnt/ β – catenina (Pág. 304, Fig. 4).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el anticuerpo dirigido contra el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5) divulgado en el documento D1, consiste en las secuencias de aminoácidos que comprenden las regiones determinantes de complementariedad CDRs de las cadenas variables pesada y ligera que caracterizan el anticuerpo aislado anti -LRP5.

El efecto que logra el incluir el anticuerpo aislado que se une a la proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5) que comprende secuencias específicas, es potenciar la actividad del ligando Norrin y/o el señalamiento de Norrin/Fzd4.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “Cómo proveer un anticuerpo humano aislado dirigido contra el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5) alternativo, que potencie la actividad del ligando Norrin y/o el señalamiento de Norrin/Fzd4”.

Sin embargo, el documento D2 divulga que Tspan12 interactúa genéticamente con Norrin o Lrp5, demostrando que dicha proteína esta funcionalmente ligada a la señalización de Norrin/ β – catenina (Pág. 301, Col. 2). Adicionalmente se afirma que la proteína TSPAN12 es requerida para la señalización entre el receptor Wnt Frizzled – 4 (FZD4) y la β – catenina, la cual es inducida por el ligando Norrin (Pág. 308, Col. 2), evidenciando que multímeros de Norrin y TSPAN12 cooperativamente promueven la multimerización de FZD4 y sus proteínas asociadas para producir niveles fisiológicos de señalización (Abstract). Esta cooperación demuestra que TSPAN12 puede regular la vascularización de la retina (Pág. 309, Col. 1), la cual está asociada a una gran variedad de trastornos que incluyen enfermedades neovasculares intraoculares.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las enseñanzas acerca de la regulación de la vascularización de la retina por medio de la proteína TSPAN12 promovida por Norrin, divulgadas en el documento D2, en el procedimiento para desarrollar anticuerpos dirigidos contra el receptor LRP5, como un mecanismo útil en el tratamiento de la angiogénesis que genera trastornos tales como enfermedades neovasculares intraoculares (Pág. 37, Rv. 16), divulgado en el documento D1 para el llegar así al objeto de la reivindicación 5 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

En conclusión, la reivindicación 5 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Las reivindicaciones dependientes 6 – 19, no mencionan alguna característica que haga inventivo el anticuerpo anti – LRP5 de la reivindicación 5, por lo cual se considera que tampoco tienen nivel inventivo.

9. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 2009036338 A2	1 - 19	Nivel inventivo
D2	JUNGE H. <i>et al.</i> , 2009. Cell. Vol. 139, Pág. 299 – 311.	1 - 19	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-07-07

Elaboró: Mario Andres Forero
Revisó: Sandra Carolina Crespo

INFORME DE BÚSQUEDA DE PATENTES PARA EL RADICADO N° 14-147904-00000-0000

CRITERIOS PARA LA BÚSQUEDA (anexar pantallazo o reporte en PDF, junto con los boleanos utilizados)

Palabras clave utilizadas	Anticuerpo anti – LRP5, proteína 5 relacionada con el receptor de lipoproteína de baja densidad (LRP5), Ligando Norrin, vía de señalización Wnt, angiogénesis ocular, retinopatía
----------------------------------	--

CLASIFICACIONES INTERNACIONALES UTILIZADAS PARA LA BÚSQUEDA	A61K 39/395, G01N 33/50.
---	--------------------------

BASES DE DATOS CONSULTADAS

Patentscope	Google/patents		
NCBI	Sciencedirect		
Espacenet	PatBase		
Lens			

INFORMES DE EXÁMENES REALIZADOS EN OTRAS OFICINAS (documentos patentes, literatura no patente etc...)

Oficina	Fecha del examen o de reporte de búsqueda de documentos	Anterioridades encontradas para el examen o reportados en el examen de búsqueda(relacionarlos todos)	Reiv. afectadas	RELEVANCIA (requisito que afecta)	FUERON TENIDOS EN CUENTA PARA EL EXAMEN EN LA OFICINA COLOMBIANA	
					SI	NO
PCT INTERNATIONAL SEARCH REPORT - EPO	19/03/2013	WO2009036338 A2	1 - 28	Nivel inventivo	X	
		Baron R. <i>et al.</i> , 2007. Minireview: Targeting the Wnt/beta-catenin pathway to regulate bone formation in the adult skeleton	1 - 28	Documento tipo A		X
		Qiang X. <i>et al.</i> , 2004. Vascular Development in the Retina and inner Ear: Control by Norrin and Frizzled-4, a High-Affinity ligand- Receptor Pair.	1 - 28	Documento tipo A		X
USPTO	04/08/2014	US2010129375 A1	-	-		X
		Rudikoff <i>et al</i> (Proc Natl Acad Sci USA 1982 Vol 79 pp 1979-1983)	-	-		X
		MacCallum <i>et al.</i> (Journal of Molecular. Biology, 1996, Vol 262, pp. 732-745)	-	-		X
		Holm <i>et al</i> (Molecular Immunology, 2007, Vol. 44, pp. 1075-1084)	-	-		X

DOCUMENTOS ADICIONALES ENCONTRADOS POR EL EXAMINADOR DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE BÚSQUEDA.

Junge H. *et al.*, 2009. TSPAN12 Regulates Retinal Vascular Development by Promoting Norrin- but Not Wnt-Induced FZD4/b-Catenin Signaling

Ye W. *et al.*, 2009. Norrin, Frizzled-4, and Lrp5 Signaling in Endothelial Cells Controls a Genetic Program for Retinal Vascularization

US2004038860A

US2008227734A

JP2011087467A

US2012276089A

Saxon L. *et al.*, 2011. Analysis of multiple bone responses to graded strains above functional levels, and to disuse, in mice in vivo show that the human Lrp5 G171V High Bone Mass mutation increases the osteogenic response to loading but that lack of Lrp5 activity reduces it

Ahn V. *et al.*, 2011. Structural Basis of Wnt Signaling Inhibition by Dickkopf Binding to LRP5/6.

CADENA PESADA

Búsqueda SEQ ID NO: 1

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
CA 2862422	1	2.14E-58	100	100
WO 2013/109819 A1	1	2.14E-58	100	100
US 2013/0183320 A1	1	2.14E-58	100	100
CA 2862422	2	2.75E-58	99.1	100
WO 2013/109819 A1	2	2.75E-58	99.1	100
US 2013/0183320 A1	2	2.75E-58	99.1	100
CA 2862422	3	1.5E-57	98.3	100
WO 2013/109819 A1	3	1.5E-57	98.3	100

Búsqueda SEQ ID NO: 2

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
CA 2862422	2	3.75E-63	100	100
WO 2013/109819 A1	2	3.75E-63	100	100
US 2013/0183320 A1	2	3.75E-63	100	100
CA 2862422	4	9.73E-62	99.1	100
WO 2013/109819 A1	4	9.73E-62	99.1	100
US 2013/0183320 A1	4	9.73E-62	99.1	100
CA 2862422	1	2.86E-61	99.1	100
WO 2013/109819 A1	1	2.86E-61	99.1	100

Búsqueda SEQ ID NO: 3

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
CA 2862422	3	4.09E-63	100	100
WO 2013/109819 A1	3	4.09E-63	100	100
US 2013/0183320 A1	3	4.09E-63	100	100
CA 2862422	2	3.48E-61	99.1	100
WO 2013/109819 A1	2	3.48E-61	99.1	100
US 2013/0183320 A1	2	3.48E-61	99.1	100
CA 2862422	4	8.88E-61	98.3	100
WO 2013/109819 A1	4	8.88E-61	98.3	100

Búsqueda SEQ ID NO: 10

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
US 2013/0183320 A1	11	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	10	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	9	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	8	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	7	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	5	2.84E-81	100	100
CA 2862422	6	2.42E-80	99.2	100
WO 2013/109819 A1	6	2.42E-80	99.2	100

Búsqueda SEQ ID NO: 11

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
US 2013/0183320 A1	11	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	10	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	9	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	8	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	7	2.84E-81	100	100
US 2013/0183320 A1	5	2.84E-81	100	100
CA 2862422	6	2.42E-80	99.2	100
WO 2013/109819 A1	6	2.42E-80	99.2	100

CADENA LIGERA

Búsqueda SEQ ID NO: 12

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
WO 2013/109819 A1	12	5.66E-71	100	100
US 2014/0322129 A1	1	5.66E-71	100	100
US 2013/0183320 A1	14	5.66E-71	100	100
US 2013/0183320 A1	13	5.66E-71	100	100
US 2013/0183320 A1	12	5.66E-71	100	100
CA 2862422	15	4.55E-70	99.1	100
WO 2013/109819 A1	15	4.55E-70	99.1	100
US 2013/0183320 A1	15	4.55E-70	99.1	100

Búsqueda SEQ ID NO: 13

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
US 2013/0183320 A1	13	5.66E-71	100	100
US 2013/0183320 A1	12	5.66E-71	100	100
CA 2862422	15	4.55E-70	99.1	100
WO 2013/109819 A1	15	4.55E-70	99.1	100
US 2013/0183320 A1	15	4.55E-70	99.1	100
CA 2872327	45	4.76E-70	100	99.1
WO 2013/177055 A2	45	4.76E-70	100	99.1
CA 2862422	17	1.16E-69	99.1	100

Búsqueda SEQ ID NO: 20

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
CA 2862422	20	6.97E-72	100	100
WO 2013/109819 A1	20	6.97E-72	100	100
US 2013/0183320 A1	20	6.97E-72	100	100
CA 2862422	22	7.34E-69	97.2	100
WO 2013/109819 A1	22	7.34E-69	97.2	100
US 2013/0183320 A1	22	7.34E-69	97.2	100
CA 2862422	19	6.95E-68	97.2	100
WO 2013/109819 A1	19	6.95E-68	97.2	100

Búsqueda SEQ ID NO: 21

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
CA 2862422	21	1.03E-71	100	100
WO 2013/109819 A1	21	1.03E-71	100	100
US 2013/0183320 A1	21	1.03E-71	100	100
CA 2862422	19	7.27E-70	99.1	100
WO 2013/109819 A1	19	7.27E-70	99.1	100
US 2013/0183320 A1	19	7.27E-70	99.1	100
CA 2862422	22	5.07E-69	98.1	100
WO 2013/109819 A1	22	5.07E-69	98.1	100

Búsqueda SEQ ID NO: 22

Document #	Seq ID	E-Value	Similarity	Coverage
CA 2862422	22	1.56E-71	100	100
WO 2013/109819 A1	22	1.56E-71	100	100
US 2013/0183320 A1	22	1.56E-71	100	100
CA 2862422	19	4.96E-70	99.1	100
WO 2013/109819 A1	19	4.96E-70	99.1	100
US 2013/0183320 A1	19	4.96E-70	99.1	100
CA 2862422	17	1.08E-69	98.1	100
CA 2862422	16	1.08E-69	98.1	100

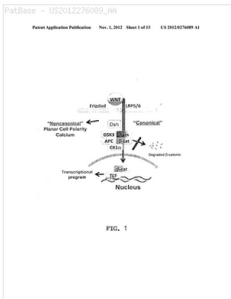
Title: [EN] **ANTIBODIES** THAT INHIBIT WNT SIGNALING AND METHODS OF USING THE SAME

Abstract: Source: US2012276089A [EN] The present invention is directed to monoclonal **antibodies** and fragments thereof directed to **LRP5/6** that find use in the prevention and treatment of cardiac remodeling and cancer. Also disclosed are methods for using such monoclonal **antibodies** in the prevention and treatment of such diseases.

Classifications: [Classification Explorer](#)
International (IPC) s.c: A61K39/395 A61K45/06 A61N5/10 A61P35/00 A61P9/00 A61P9/04 A61P9/06 A61P9/10 C07K16/30 (Advanced/Invention); C07K16/28 (Advanced/Non-invention)
CPC: C07K16/30 A61K39/3955 A61K45/06 A61N5/10 A61K2039/505 A61N2005/1098 C07K16/2863 C07K2317/33 C07K2317/76
European: C07K16/283 M07K317/330 M07K317/760
US: 424/133.1 424/143.1 424/172.1 424/174.1 424/805 514/16.4 530/388.22 530/863 600/1

Family: [Family Explorer](#)

Publication number	Publication date	Application number	Application date	Links
US2012276089 AA	20121101	US20120460242	20120430	
US2015086540 AA	20150326	US20140446073	20140729	
US8790650 BB	20140729	US20120460242	20120430	



Priority: [Priority Map](#)

US20110480218P 20110428 US20120460242 20120430 US20140446073 20140729

Probable Assignee: UNIV VANDERBILT

Assignee(s): (ind): EID JOSIANE ; LEE ETHAN ; UNIV VANDERBILT ; YOUNG PAMPEE P ; YOUNG PAMPEE PAUL