00-00575

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE IN... INVENTARIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO INVENTARIO

Organizacion CSA Ltda

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCIÓN

21. **EXPEDIENTE No.** 00-1575

54. **TÍTULO** DERIVADOS DE MONOSACARIDOS COMO INHIBIDORES DE LA ADHESIÓN CELULAR

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** ^{6} A61K 31/70

71. **SOLICITANTE** RANBAXY LABORATORIES LIMITED

DOMICILIO 19 NEHRU PLACE, NEW DELHI 110 019 INDIA.

74. **APODERADO** DARIO CARDENAS NAAS

22. **BOGOTÁ, D. C.,** 14 ENERO 2000

202037

209090

(FORMA P-10)

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

1. **EXPEDIENTE No.** 00-1575

4. **TITULO** DERIVADOS DE MUCOPOLISACARIDOS COMO INHIBIDORES DE LA ADHESION CELULAR

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** ⁶ A61K 31/70

71. **SOLICITANTE** RANBAXY LABORATORIES LIMITED

DOMICILIO 19 Nehru Place, New Delhi 110 019 India

74. **APODERADO** DIEGO CARDENAS OJEDA

22. **SANTAFE DE BOGOTA, D.C.** 14 -10-2037

(FORMA P 10)

00 1575

SEÑORES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E.S.D.

REF.: Expediente No. 001595

ASUNTO: Solicitud de la PATENTE DE INVENCION: **DERIVADOS DE MONOSACARIDOS COMO INHIBIDORES DE LA ADHESION CELULAR.**

SOLICITANTE: **RANBAXY LABORATORIES LIMITED.**

DARIO CARDENAS NAVAS, mayor de edad, vecino de Santafé de Bogotá D.C., con cédula de ciudadanía No. 17.066.629 de Santafé de Bogotá, abogado titulado con Tarjeta Profesional No. 1.250 obrando como apoderado de la Sociedad **RANBAXY LABORATORIES LIMITED,** domiciliada en 19, Nehru Place, New Delhi 110 019 India, en ejercicio del poder que me ha sido conferido, solicito a ustedes que de conformidad con el Capítulo I de la Decisión 344 del Acuerdo de Cartagena y demás textos legales sobre la materia, se sirva conceder a mi Poderdante privilegio de **PATENTE DE INVENCION**, con el objeto de que pueda explotar en el territorio de la República de Colombia, con exclusión de toda otra persona, el invento denominado: **DERIVADOS DE MONOSACARIDOS COMO INHIBIDORES DE LA ADHESION CELULAR,** de conformidad con descripción y las reivindicaciones que se anexan.

RECIPROCIDAD EN LA DECISIÓN 344 DE LA COMISIÓN DEL ACUERDO DE CARTAGENA

La fuente normativa de reciprocidad que trata el literal f) del artículo 4 del Decreto 117 de 1994, que para este caso esta consagrada por el artículo 12 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, el cual establece que:

> "La primera solicitud de una patente de invención válidamente presentada en un País Miembro, o en otro país que conceda trato recíproco a solicitudes provenientes de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena, conferirá al solicitante (...) el derecho de prioridad (...) para solicitar una patente sobre la misma invención" (*subrayado fuera de texto)*
>
> Finalmente, Colombia ratificó la adhesión a la Organización Mundial del Comercio (OMC) y de todos sus acuerdos multilaterales anexos incluyendo el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (más conocido como TRIPS), el 31 de Marzo de 1995. Dichos acuerdos están vigentes en nuestro país desde el 30 de Abril de 1995.

Como apoderado de la Sociedad Peticionaria, manifiesto a usted que recibiré notificaciones en ese Despacho o en mis oficinas de abogado situadas en la Carrera 7a. No. 71-52 Torre B, Piso 9° de Santafé de Bogotá D.C.

Atentamente,

DARIO CARDENAS NAVAS
C.C. No. 17.066.679 de Bogotá
T.P. 1.250 de Minjusticia

AMR/eis
FOL.No. P-146

2

REPUBLICA DE COLOMBIA

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) **Nombres y Apellidos o Razón Social** RANBAXY LABORATORIES LIMITED

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio INDIA

Departamento o Estado

Ciudad NUEVA DELHI

Dirección 19 NEHRU PLACE, NUEVA DELHI, 110 019, INDIA.

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre DARIO CARDENAS NAVAS

Dirección CARRERA 7 No. 71-52 TORRE B PISO 9, SANTAFE DE BOGOTA D.C.

DATOS DEL INVENTOR

(72) **Nombre del Inventor (es)** 1. SUDERSHAN K. ARORA 2NAWAL KISHORE
3. JANG B. GUPTA 4. VISHWAS D. JOSHI

Dirección y Domicilio 1. B-5/5 DLF PHASE-I, QUTAB ENCLAVE, GURGAON, HARYANA 122 001 INDIA
2. C/O 1534, SECTOR 13, KURUKSHETRA, HARYANA 136 118 INDIA.
3. 349, SECTOR-14, GURGAON, HARYANA 122 001 INDIA
4. RANBAXY RESEARCH LABS 220, A1, PHASE I, OKHLA INDUSTRIAL AREA, NEW DELHI 110 020 INDIA.

Identificación

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) **Titulo de la Invención** DERIVADOS DE MONOSACARIDOS COMO INHIBIDORES DE LA ADHESION CELULAR

PRIORIDAD REIVINDICADA **SI** [X] **NO** [ ]

(33) País	(32) Fecha	(31) No. Solicitud
INDIA	ENERO 15, 1999	86/Del/99 (FOLIOS 151 A 154)
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	MARZO 25, 1999	09/276,368

(51) **CLASIFICACION INTERNACIONAL**

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

INVENTO SE RELACIONA EN GENERAL A COMPUESTOS Y PROCESOS PARA SINTETIZAR DERIVADOS DEL ACIDO EXULOFURANOSONICO 2-3-O-ISOPROPILIDENO-α-L-XILO-2. LOS COMPUESTOS DE ESTE INVENTO SON UTILES, ENTRE OTRAS APLICACIONES, PARA LA INHIBICION Y PREVENCION DE LA ADHESION CELULAR Y PATOLOGIAS EN LAS QUE INTERVIENE LA ADHESION CELULAR, QUE INCLUYEN ENFERMEDADES INFLAMATORIAS Y AUTO-INMUNES, TALES COMO ASMA BRONQUIAL, ARTRITIS REUMÁTICA, DIABETES TIPO I, ESCLEROSIS MULTIPLE, RECHAZO A INJERTOS ALOPATICOS Y PSORIASIS. ESTE INVENTO TAMBIEN SE RELACIONA CON LOS COMPUESTOS FARMACOLOGICOS QUE CONTIENEN DERIVADOS DE ACIDO HEXULOFURANOSONICO 2-3-O-ISOPROPILIDENO-α-L-XILO-2 Y LOS METODOS PARA TRATAR LAS PATOLOGIAS QUE SE HAN ANOTADO ANTERIORMENTE.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el Solicitante sea Persona Jurídica	X
Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la S.I.C.	X
Recibo de la tasa respectiva	X
Si se reivindica prioridad, el certificado respectivo (copia legalizada)	
Traducción oficial	
Capítulo descriptivo	X
Dibujos, planos necesarios	X
Capítulo reivindicatorio	X
Tarjeta archivo propietarios según formato	X
Tarjeta archivo temático según formato	X
Extracto para resumen o para publicación según formato	X
Arte final 12 x 12 cms.	

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA DEL APODERADO **C.C.** **TP No.**

4

POWER OF ATTORNEY - Colombia -

In the city of New Delhi on the 12th day of the month of October, one thousand nine hundred and ninety nine (1999) before me, _____ Notary Public, appeared _____ of age, and domiciled at _____, and stated:

FIRST: That he/she acts in his/her capacity of Company Secretary of **RANBAXY LABORATORIES LIMITED**, a company legally constituted and in existance in accordance with the laws of INDIA and domiciled at 19 Nehru Place, as evidenced in the By Laws, documents which I have examined. New Delhi, 110 019 India

SECOND: That in such capacity he/she grants hereby special, ample and sufficient Power of Attorney to DARIO CARDENAS-NAVAS and/or EDUARDO CARDENAS-CABALLERO and/or BERNARDO P. CARDENAS-MARTINEZ y/o JAMES VALDIRI-REYES and/or LUZ HELENA ADARVE-GOMEZ, registered lawyers of the firm CARDENAS & CARDENAS-LAWYERS, domiciled at Carrera 7 No. 71-52, Torre B, Piso 9 Bogotá, D.C., Colombia, to carry before the corresponding Colombian national Offices and authorities the proceedings to obtain trademarks, patents, utility models, industrial drawings and designs, deposits of commercial names and ensigns, as well as processing of renewals, assignments, change of name or domicile of the owner, waivers and licenses of the same for which purpose they are empowered to take before said authorities all necessary actions for the indicated purposes; to file applications, statements, claims, formulate descriptions, amendments, oppositions and appeals; pay all taxes and installaments and make any other payments determined by law; to receive every document and values issuing the respective discharge; to fulfill any other requirements and take, in general, every measure that they shall deem opportune for the defense and protection of the Industrial Property of the company in the event of infringements, oppositions, proceedings for cancellation or annulment, imposition of fines, passing the antecedents to the courts; they are empowered to appear as plaintiff or defendant before the competent judges, being entitled to transact, submit to arbitration, waive, receive, resign, withdraw, appeal and all other legal powers which may be necessary, and it is hereby declared ever since now valid and good whatever such attorneys do for its benefit, granting them also power to substitute this proxy and if necessary to revoke such substitutions.

THIRD: That for purposes of articles 597 and 543 of the Colombian code of Commerce the attorneys are empowered to receive service of notice and designate judicial and extrajudicial attorneys.

SIGNED for RANBAXY LABORATORIES LTD. ON 11 ENE 2000

BY _____

Company Secretary

NOTARY PUBLIC (Signature)

(To be legalized up to the Colombian Consul)

ATTESTED

TPandon

Addl./Joint/Dy./Sr. Asstt./Secretary/Admn. Officer
FHD Chamber of Commerce and Industry
New Delhi

ATTESTED TRUE COPY

P. ABBOTT
NOTARY
NOTARY PUBLIC
DELHI (INDIA)

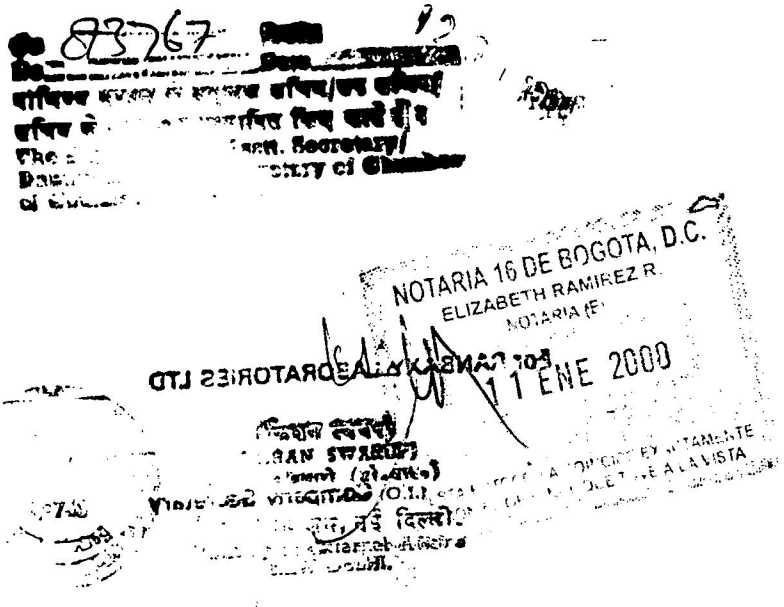
AUTHENTICATED
AFTER EXECUTION BEFORE ME

NOTARY
NEW DELHI (INDIA) 12 OCT 1999

REPRODUCCION OFICIAL No. 99/170
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERESETE OFICIAL
DEC. No. 323 DEL MIN. DE JUSTICIA

NOTARIA - BOGOTA, D.C.
ELIZABETH CARDENAS
NOTARIA

LA REPRODUCCION COINCIDE EXACTAMENTE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA


NOTARIA 16 DE BOGOTA, D.C.
ELIZABETH RAMIREZ R.
NOTARIA (E)
11 ENE 2000

The undersigned Notary Public certifies that Mr. S.K. PATAWARI appeared before me and signed the preceding document; that I know him personally and I am certain that he has legal capacity to grant it; that he is COMPANY SECRETARY of **RANBAXY LABORATORIES LIMITED** and is consequently authorized to grant such document; that the named company exists and is organized under the laws of INDIA and is domiciled in 19, Nehru Place New Delhi 110 019 India and that the act for which this document is granted is included among those which constitute the corporate object of the named company.

I am certain of all these facts because I have examined the respective documents consisting of Power of Attorneys Executed by M/s Ranbaxy Laboratories Ltd all of which I hereby attest.

O. P. ABBOTT
NOTARY PUBLIC
Patiala House Courts
Delhi (INDIA)

NOTARY PUBLIC (signature)

Issued and signed in

Dated 12 OCT 1999

(LEGALIZATION BY COLOMBIAN CONSUL IS REQUIRED)

O. P. ABBOTT NOTARY BOGOTA, D.C. DELHI (INDIA)

NOTARIA ELIZAB... 1 JUNE 2000

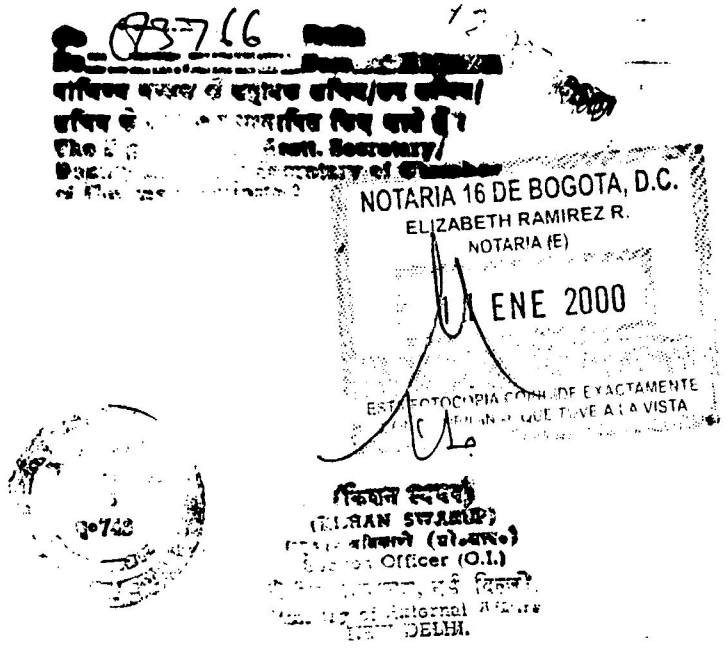
ATTESTED
Pandey
Addl./Joint/Dy./Sr. Asstt./Secretary/Admn. Officer
PHD Chamber of Commerce and Industry
New Delhi

Chamber of Commerce & Industry P.H.D. New Delhi 12 OCT 1999

ATTESTED TRUE COPY
NOTARY PUBLIC
DELHI (INDIA)

REPRODUCCION OFICIAL No. 99/170
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES No 323 DEL MIN. OF JUSTICIA

2


NOTARIA 16 DE BOGOTA, D.C.
ELIZABETH RAMIREZ R.
NOTARIA (E)
ENE 2000

Co. No. 3479

(STATE EMBLEM)

FRESH CERTIFICATE OF INCORPORATION CONSEQUENT ON CHANGE OF NAME

IN THE OFFICE OF THE REGISTRAR OF COMPANIES, DELHI AND HARYANA

[Under the Companies Act, 1956 (1 of 1956)]

IN THE MATTER OF .....Ranbaxy Laboratories Private Limited, Okhla, New Delhi

I hereby certify that .....RANBAXY LABORATORIES PRIVATE LIMITED .....which was originally incorporated on .....SIXTEENTH .....day of .....JUNE, 1961 under the Companies Act, 1956 and under the name Lepetit Ranbaxy Laboratories Private Limited, having duly passed the necessary special resolution passed on 26-9-1973 in terms of Section 21/31 of Companies Act, 1956, the name of the said Company is this day changed to Ranbaxy Laboratories Limited and this certificate is issued pursuant to Section 23(1) of the said Act.

Given under my hand at ..... NEW DELHI .....this day of ....27th..... September .....1973..... (One Thousand Nine Hundred Seventy Three).

ATTESTED

Addl./Joint/Dy./Asstt./Secretary/Admn. Officer/Commerce
FICCI Chamber of Commerce and Industry
New Delhi

(B.K. JAIN)
ASSTT. REGISTRAR OF COMPANIES
DELHI & HARYANA

REGISTRAR OF COMPANIES SEAL

ATTESTED PHOTO COPY

NOTARY U. R. DELHI

11 OCT 1999

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

367151

CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPEÑA LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1999 OCT 19 A 11:56

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

EXENTO DE IMPUESTO DE TIMBRE 72
Y DERECHOS CONSULARES 15

CONSULADO DE COLOMBIA
NEW DELHI

No. 1021/99

El suscrito Consul de Colombia CERTIFICA que el señor ELSHAN SWAROOP que autoriza el presente documento, ejerce legalmente, en la fecha alli expresada, las funciones de Official Secn. O.I Ministerio Relaciones y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales.

El consul no asume reponsabilidad alguna por el contenido del documento.

MARIA CLARA BETANCUR
Ambassador of Colombia
Encargado de
Funciones Consulares

NEW DELHI - INDIA

ESTA FOTOCOPIA CONCUERDA FIELMENTE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

ELIZABETH RAMIREZ R.
NOTARIA 4E
DE BOGOTA, D.C.

10 JUNE 2009

El suscrito CONSUL DE COLOMBIA en

CERTIFICA

1. Que tuvo a la vista las pruebas de que **RANBAXY LABORATORIES LIMITED** sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes_____, domiciliada en _____ existe legalmente, y que actualmente ejerce su objeto social de acuerdo con las leyes del respectivo país.

2. Que el señor_____, quien firmó el documento que precede en su caráctaer de _____ de dicha compañía, está autorizado para representarla en este acto y otorgar el documento.

_____

CONSUL

NOTARIA 16 DE BOGOTA, D.C.
ELIZABETH RAMIREZ R
NOTARIA (E)
11 ENE 2000
ESTA FOTOCOPIA CONCUERDA EXACTAMENTE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

ATTESTED
Pandey
Addl./Joint/Dy./Sr. Asstt./Secretary/Admn. Officer
FHD Chamber of Commerce and Industry
New Delhi

Chamber of Commerce & Industry F.H.D. New Delhi
12 OCT 1999

ATTESTED TRUE COPY
NOTARY PUBLIC
DELHI (INDIA)

12 OCT 1999

Consulado de Colombia

Nueva Delhi

No. 41/99

LA SUSCRITA EMBAJADORA ENCARGADA DE FUNCIONES CONSULARES ANTE LA EMBAJADA DE COLOMBIA EN NUEVA DELHI, INDIA, VISTOS LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LOS INTERESADOS

CERTIFICA:

QUE EL SEÑOR KISHAN SWARUP, FUNCIONARIO CONSULAR DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE INDIA, QUIEN AUTENTICO LA FIRMA DEL SEÑOR S.K. PATAWARI, FIRMANTE DEL PRESENTE PODER, EJERCIA EN LA FECHA LAS FUNCIONES INDICADAS Y SU FIRMA CORRESPONDE A LA REGISTRADA EN ESTE CONSULADO; QUE LA COMPAÑIA " RANBAXY LABORATORIES LIMITED" ESTA CONSTITUIDA DE ACUERDO CON LAS LEYES DE LA INDIA Y CUMPLE SU OBJETO CONFORME A LAS MISMAS. DOMICILIADA EN DELHI INDIA; QUE EL SEÑOR ASIT PATNAIK, EN SU CARACTER DE SECRETARIO DE LA COMPAÑIA Y REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA MENCIONADA, ESTA FACULTADO PARA FIRMAR EL PRESENTE DOCUMENTO.

DADO EN NUEVA DELHI A LOS TRECE (12) DIAS DEL MES DE OCTUBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE (1.999).

ELIZABETH RAMIREZ R.
NOTARIA (E)
11 ENE 2000
ESTA FOTOCOPIA COINCIDE EXACTAMENTE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

MARIA CLARA BETANCUR
EMBAJADORA
Encargada de Funciones Consulares

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y
DERECHOS CONSULARES: US $107.00
(Ciento Siete Dólares Americanos)

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

367150

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1999 OCT 19 A 11:56

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

TRADUCCION OFICIAL No. 49176
BILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES No. 523 DEL MIN. DE JUSTICIA

NOTARIA 16 DE BOGOTA, D.C.
ELIZABETH RAMIREZ R.
NOTARIA (E)

ESTA FOTOCOPIA CORRESPONDE FIELMENTE
CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

1 ENE 2000

TRADUCCIÓN OFICIAL No.99/170 de un documento escrito en inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del traductor al tiempo con la presente. Esta traducción ha sido preparada por Hilda Aguilera de Piedrahita traductora e intérprete oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores y autorizada por el Ministerio de Justicia y del Derecho, por resolución número 323 de 1980.

(Se traduce un Poder otorgado por la compañía RANBAXY LABORATORIES LIMITED, ante Notario Público de Nueva Delhi, India, y el respectivo certificado notarial (sociedad) todos escritos en inglés.)

PODER COLOMBIA

En la ciudad de Nueva Delhi, el día 12 de Octubre de mil novecientos noventa y nueve (1999), ante mi,____, Notario Público, compareció ____mayor de edad, y domiciliado en ____, y manifestó:

PRIMERO: Que obra en su calidad de Secretario de la Compañía RANBAXY LABORATORIES LIMITED, compañía legalmente constituida y existente de conformidad con las leyes de la India, y domiciliada en 19 Nehru Place, Nueva Delhi, 110 019 India, según lo evidencian sus estatutos, documentos que he examinado.

SEGUNDO: que en tal calidad otorga por el presente poder especial amplio y suficiente a DARÍO CÁRDENAS-NAVAS y/o EDUARDO CÁRDENAS CABALLERO, y/o BERNARDO P. CÁRDENAS-MARTÍNEZ, y/o JAMES VALDIRI-

NOTARIA 16 DE BOGOTA, D.C.
NOTARIA (E)
11 ENE 2000
ESTA FOTOCOPIA COINCIDE EXACTAMENTE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

10

TRADUCCION OFICIAL No. 99/170
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 323 DEL MIN. DE JUSTICIA

REYES y/o LUZ HELENA ADARVE-GOMEZ , abogados registrados de la firma CÁRDENAS & CÁRDENAS, domiciliada en la Carrera 7 No. 71-52, Torre B, Piso 9, Santafé de Bogotá D.C., Colombia para llevar a cabo ante las correspondientes Oficinas nacionales y autoridades colombianas los trámites para obtener marcas, patentes, modelos de utilidad, dibujos y diseños industriales, depósitos de nombres comerciales y enseñas así como para tramitar renovaciones, cesiones, cambios de nombre o domicilio del propietario, renuncias y licencias de los mismos para cuyo fin están facultados para realizar ante dichas autoridades todas las acciones necesarias para los fines indicados; para presentar solicitudes, declaraciones, reivindicaciones, formular descripciones, modificaciones, oposiciones, desistimientos y apelaciones; pagar todos los impuestos y cuotas y hacer cualesquiera otros pagos que la ley determine; recibir todos los documentos y valores con expedición del respectivo descargo; llenar cualesquiera otros requisitos y tomar en general todas las medidas que juzguen oportunas para la defensa y protección de la Propiedad Industrial de la compañía en el evento de infracciones, oposiciones, procesos de cancelación o anulación, imposición de multas, presentación de antecedentes ante las cortes; quedan facultados para comparecer en calidad de demandante o demandado ante los jueces competentes, tendrán derecho de transar, someterse a arbitraje, renunciar, recibir, desistir, apelar y todas las demás facultades legales que puedan requerirse, y por el presente se declara desde ahora válido y satisfactorio lo que dichos abogados hagan en nuestro beneficio, otorgándoles también poder para sustituir este poder y

NOTARIA 16 DE BOGOTA D.C.
ELIZABETH RAMIREZ
NOTARIA (E)
11 ENE 2000

REPRODUCCION OFICIAL No. 96178
EDDA AGUILERA DE PEDRANITA
INTERPRETE OFICIAL
RES No. 323 DEL MIN. DE HACIENDA

15

si fuere necesario para revocar tales sustituciones.

TERCERO: que para fines de los artículos 597 y 543 del Código Colombiano de Comercio, los abogados están facultados para recibir notificaciones y para designar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Suscrito en RANBAXY LABORATORIES LTD. El_____.

Por (Fdo.) S. K. Patwari Secretario de la Compañía

Notario Público (Firma)

(A ser legalizado ante el Cónsul Colombiano)

(SELLO A TINTA DE LA CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA)

(SELLO A TINTA DE RANBAXY LABORATORIES LTD.)

(SELLO A TINTA CERTIFICANDO POR PARTE DE LA CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA, NUEVA DELHI)

(SELLO NOTARIAL A TINTA O.P. ABBOT, NOTARIO, NUEVA DELHI, CERTIFICADO DE COPIA FIEL)

(SELLO NOTARIAL DE AUTENTICACIÓN DESPUÉS DE FIRMADO)12,Oct. 1999

El suscrito Notario Público certifica que S.K. PATAWARI compareció ante mí y suscribió el documento que antecede; que lo conozco personalmente y estoy seguro de que tiene la facultad legal para otorgarlo; que es el Secretario de la Compañía de RANBAXY LABORATORIES LIMITED. y está en consecuencia autorizado para otorgar dicho documento; que la mencionada compañía existe y está constituida bajo las leyes de India, y su domicilio es 19 Nehru Place, Nueva Delhi, 110 019 India, y que el acto para el cual se otorga este documento está incluido entre los que constituyen el objeto social de dicha compañía.

Estoy seguro de estos hechos por haber examinado los respectivos documentos

NOTARIA 16 DE BOGOTA, D.C.
NOTARIA (E)
11 ENE 2000
ESTA FOTOCOPIA CONCUERDA FIELMENTE CON EL ORIGINAL QUE SE LE PUSO A LA VISTA

12

(TRADUCCION OFICIAL NO...
BALDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
Res. No. 000 861 MAR. 96 JUSTICIA

16

de los cuales consta el poder firmado por Ranbaxy Laboratories Ltd., de todo lo cual doy fe.

(Fdo.) Ilegible, NOTARIO PUBLICO

Dado y firmado en

(SELLO NOTARIAL A TINTA O.P. ABBOT, NOTARIO, NUEVA DELHI) (Firmado)

12 de Octubre de 1999

(SELLO A TINTA DE RANBAXY LABORATORIES LTD.)

(Se requiere legalización por el Cónsul Colombiano)

(SELLO NOTARIAL A TINTA O.P. ABBOT, NOTARIO, NUEVA DELHI)

(SELLO A TINTA DE LA CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA)

(SELLO A TINTA CERTIFICANDO POR PARTE DE LA CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA, NUEVA DELHI)

(SELLO NOTARIAL A TINTA O.P. ABBOT, NOTARIO, NUEVA DELHI, CERTIFICADO DE COPIA FIEL)

En español, certificado No. 41/99 por el Consulado de Colombia en Nueva Delhi. De fecha 12 de Octubre de 1999. Pagado el impuesto de Timbre y Derechos Consulares por valor de US$107.oo.

Legalización de la firma del Cónsul por el Jefe de Legalizaciones del Ministerio de Relaciones Exteriores, No. 367150 del 19 de Octubre de 1999.

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para su confrontación y a la cual me remito.

Santafé de Bogotá, 19 de Octubre de 1999.

NOTARIA 16 DE BOGOTA, D.C.
ELIZABETH RAMIREZ R
NOTARIA (E)
19 ENE 2000
ESTA FOTOCOPIA COINCIDE EXACTAMENTE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

13

TRADUCCION OFICIAL No. 99/170
HILDA AGUILERA DE PIEDRAHITA
INTERPRETE OFICIAL
RES No 323 DEL MIN. DE JUSTICIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

No 004051

Hilda Aguilera

CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO RESPECTIVO HA SIDO LEGALIZADA.

NOTARIA 16 DE BOGOTA, D.C.
ELIZABETH RAMIREZ R.
NOTARIA (E)

11 ENE 2000

ESTA FOTOCOPIA CORRESPONDE EXACTAMENTE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1999 OCT 19 11:00

JEFE DE LEGALIZACIONES
CANCILLERIA DE BOGOTA D.C.

14

4)

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Fecha: 77

2000-01-14 10:20:01

NIT : 800178089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 00 - 1,142
FECHA : ENERO 6 DE 2000

***** C O N S I G N A C I O N *****

SOLICITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	[illegible]	FECHA POD	VR. PAGO
CARDENAS & CARDENAS ABOGACONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00024-9		874686	06/01/2000	1,707,100.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	CENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	608,000.00
		TOTAL :	$ 608,000.00

SON: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No._____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia

DERIVADOS DE MONOSACÁRIDOS COMO INHIBIDORES DE LA ADHESION CELULAR

CAMPO DEL INVENTO

Este invento se relaciona en general con compuestos y procesos para sintetizar derivados del ácido hexulofuranosónico 2-3-O-isopropilideno-α-L-xilo-2. Los compuestos de este invento son útiles, entre otros, debido a la inhibición y prevención de adhesión celular y patologías en las que media la adhesión celular, incluyendo enfermedades inflamatorias y auto-inmunes, tales como asma bronquial, artritis reumática, diabetes tipo I, esclerosis múltiple, rechazo al injerto alopático y psoriasis. Este invento también se relaciona con compuestos farmacológicos que contengan derivados del ácido hexulofuranosónico 2-3-O-isopropilideno-α-L-xilo-2 y los métodos para tratar patologías tales como las anotadas anteriormente.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

La adhesión celular constituye un proceso mediante el cual las células se asocian unas con otras y emigran hacia metas específicas ubicadas dentro de la matriz extracelular. Moléculas especializadas, denominadas moléculas de adhesión celular (CAMs), median en estas reacciones. Se ha demostrado que las CAMs participan en varias interacciones de célula a célula, de célula a matriz extracelular, y de plaqueta a plaqueta. Las CAMs influyen sobre la adhesión de leucocitos al endotelio vascular, su migración transendotelial, retención en sitios extravasculares, así como en la activación de células T y células eosinófilas. Estos procesos son de extrema importancia dentro de la

patogénesis de enfermedades inflamatorias y auto-inmunes. Por ende, se considera que las CAMs son metas potenciales para tratar tales desórdenes.

Las CAMs pueden clasificarse en tres grupos: integrales, selectivas y la superfamilia inmunoglobulina. De estas, las integrales son las mediadoras clave dentro de las interacciones adhesivas entre células hemopoiéticas y su microambiente. Están comprendidas por heterodímeros alfa-beta y señales integrales desde el exterior de las células hacia el interior de las células, y vice-versa. Las integrales pueden clasificarse sobre la base de las sub-unidades beta que contengan. Por ejemplo, la subfamilia beta-1 contiene una subunidad beta-1 que está enlazada sin covalencia a una de las 10 diferentes subunidades alfa.

La integral alfa-4 beta-1, también conocida como VLA4 (antígeno 4 de activación muy retardada), es un miembro de la familia integral beta-1 y comprende subunidades alfa-4 y beta-1. La VLA4 interactúa con dos ligantes específicos - la molécula vascular de adhesión celular (VCAM-1) y la región CS1 de la conexión fibrosa de proteína. La adhesión asistida por la VLA4 es de gran importancia para el proceso de migración transendotelial de los leucocitos. La ligación de VLA4 es seguida por una redistribución gruesa del citoesqueleto, lo cual conduce a un aplanamiento de las células a lo largo de las paredes de la vena, seguida por la expresión de moléculas específicas que digieren la pared celular del endotelio y el diapédesis. Una vez ubicada en la región extraluminal, las interacciones de VLA4 con la conexión fibrosa extracelular desempeñan una función crucial para la migración de leucocitos hacia el sitio de la inflamación, con la proliferación de células T, expresándose como citocinéticos y mediadores inflamatorios. Además, el enlace de VLA4 proporciona señales co-estimulativas a los leucocitos, lo cual trae como

resultado una mejor inmuno-reactividad. Por ende, los antagonistas VLA4 -- apropiados en teoría – mejorarían la respuesta inmunológica a través de una doble acción—la inhibición del reclutamiento de células T en el sitio de la inflamación y la inhibición de la activación co-estimulante de las células inmunes.

A este respecto, se ha demostrado que los inhibidores de interacciones VLA4 exhiben efectos terapéuticos benéficos en varios modelos animales de enfermedades inflamatorias y alérgicas, incluyendo el asma alérgica en ovejas (Abraham et al, Revista de investigación clínica *J. Clin. Invest.* 1994;93:776); artritis (Wahl et al, J. Clin. Invest. 1994;94:655); encefalomielitis alérgica experimental (Yednock et al, Nature (Londres), 1992;356:63 y Baron et al, J. Exp. Med. 1993;177:57); hipersensibilidad al contacto (Chisolm et al, Eur J. Immunol. 1993;23:682); diabetes tipo I (Yang et al, (Academia Nacional de la ciencia) *Proc. Natl. Acad. Sci.* (Estados Unidos) 1993;90:10494); y enfermedad inflamatoria de los intestinos (Podolsky et al, J. Clin. Invest. 1993;92:372).

La región CS1 central de la conexión fibrosa involucrada en la interacción con la VLA4 fue identificada como el tripéptido Leu-Asp-Val (LDV) (Komoriya et al, Revista de Biología Química (*J. Biol. Chem.* 1991;266:15075). Varios péptidos que contienen la secuencia LDV fueron sintetizados y se demostró que inhibían *in vivo* la interacción de VLA4 a sus ligantes (Ferguson et al, Proc. Natl. Acad. Sci. (USA) 1991;88:8072; Wahl et al, J. Clin. Invest. 1994;94:655; Nowlin et al, J. Biol. Chem. 1993;268(27):20352; y publicación WO91/4862 de PCT).

Pese a estos avances, persiste la necesidad de contar con inhibidores pequeños y específicos para las moléculas de adhesión celular que dependen de la VLA4 . Idóneamente, tales inhibidores serían solubles en agua, contando con eficacia oral. Tales compuestos proporcionarán agentes útiles para el tratamiento, prevención o supresión de varias patologías inflamatorias que cuentan con el enlace de medicación de la VLA4 .

Por lo general, se conoce que los grupos de isopropilideno y benzilideno son los grupos protectores que más comúnmente se utilizan dentro de la química de carbohidratos. Aunque ambos grupos se introducen en una molécula bajo condiciones similares, la ubicación de la protección puede diferir mucho, y esta diferencia está directamente relacionada con la estabilidad de cada molécula que se protege. Como la protección se produce normalmente bajo condiciones que permiten una reversibilidad, la reacción prosigue hasta que se alcanza un equilibrio. La distribución de productos al punto de equilibrio queda determinada por sus estabilidades termo-dinámicas relativas. En otras palabras, estas reacciones están termodinámicamente controladas. Los grupos de benzilideno prefieren ser parte de anillos acetales de 6 miembros, mientras que los quetales que resultan de la acetonación son por lo general anillos de 5 miembros. La diferencia se atribuye al efecto que tienen los sustitutos del metil y fenil sobre la estabilidad de los sistemas particulares de anillos. Estos métodos de bloqueo quedan descritos en las Patentes de los Estados Unidos Nos. 2,715,121, 4,056,322, 4,735,934, 4,996,195 y 5,010,058, cuya divulgación forma parte de este documento por referencia. Otros métodos de bloque también quedan descritos en la revista Química de Carbohidratos (*J. Carbohydr. Chem.* 1985;4:227 y 1984;3:331; Métodos en Química de Carbohidratos. 1962;1:107 y 1962;1:191; Can J. Chem. 1984;62:2728, 1969;47:1195, 1455, y 1970;48:1754, todas las cuales

quedan incorporadas a este documento por referencia. Las técnicas anteriores en esta materia revelan que la D-glucosa se bloquea en las posiciones 1,2; 5,6, ya sea con el grupo de bloqueo de isopropilideno o ciclohexilideno, dejando abierta la posición de tres puntos para que se produzca una derivación. La actividad terapéutica de hexosas y sus derivados también quedan divulgadas en las mencionadas técnicas anteriores.

Los compuestos del presente invento fueron revisados con respecto a su actividad inhibitoria dentro del ensayo de adhesión celular con la mediación de la VLA4 y el clásico ensayo de hipersensibilidad al murino en los ratones. Varios compuestos exhibieron una importante actividad inhibitoria en ambas pruebas. Las sales de estos compuestos podrían ser fácilmente disueltas en agua y utilizadas en el tratamiento de desórdenes crónicos, alérgicos, auto-inmunes e inflamatorios en los que media la adhesión celular, tales como asma bronquial y artritis reumática. Parte de la técnica anterior describe el desarrollo de derivados péptidos a manera de antagonistas de la adhesión celular para el tratamiento de estas enfermedades. Sin embargo, debido a que el tratamiento de enfermedades crónicas precisa de la prolongada administración (plazo medio a largo plazo) de medicinas, el desarrollo de inhibidores de adhesión celular que sean específicos e ingeridos oralmente, conllevarían mucho beneficio.

No existe un ejemplo disponible en las técnicas anteriores, en el que los compuestos que contienen un núcleo azucarado combinado con partes de carbamato según el presente invento, se utilicen como terapia para la inhibición, prevención y supresión de la adhesión celular en la que medie la VLA4 y patologías asociadas con tal adhesión.

RESUMEN DEL INVENTO

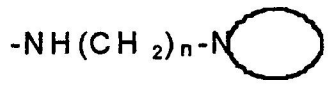
Uno de los objetivos del presente invento es el de proporcionar un proceso para sintetizar una nueva clase de compuestos que exhiban importante actividad como antagonistas VLA_4 .

La mayoría de los compuestos descritos en la Patente de los Estados Unidos No. 5,637,570 han demostrado importantes actividades anti-cancerígenas que estaban desprovistas de cualquier tipo de actividad anti adhesión celular. Por lo tanto, los compuestos del presente invento fueron diseñados y sintetizados de tal manera que afiancen las propiedades celulares anti-adhesivas. Se descubrió que, para que un compuesto sea activo como inhibidor de adhesión celular, es mejor que el azúcar tenga una parte de carbamato, junto con otras funciones.

Otro de los objetivos de este invento es el de proporcionar un proceso para la preparación de innovadores compuestos basados en carbohidratos que sean solubles en agua y que tengan una importante actividad que pueda utilizarse como antagonista de la adhesión celular.

Otros objetivos y ventajas del presente invento serán vertidos en la descripción que sigue, los mismos que serán evidentes al momento de describirlos, y también podrán ser aprendidos a través de la aplicación del invento. Los objetivos y ventajas de este invento pueden plasmarse en realidad y obtenerse a través de los mecanismos y combinaciones que se señalan en las reivindicaciones que se anexan.

A fin de alcanzar los antes mencionados objetivos, y de conformidad con uno de los aspectos del presente invento, se proporciona un proceso para lograr la síntesis de derivados monosacáridos y sus derivados en sí, que tienen la estructura contenida en la Fórmula I:



en la que R es C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene, alkyne (cadena recta o ramificada), aril, aril o alquilaril substituido, R_1 es fenil , o,- m- or p-clorofenil, tolil, metoxifenil o nitrofenil y R_2 es H, pirrolidinil, piperidinil, morfilinil o hexametilenoimina o una radical de la fórmula - NHR_3 en la que R_3 es C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene o alkyne (cadena recta o ramificada) o una radical de la Fórmula III:

FORMULA III

en la que un constituye un número entero hasta 5 y



es un anillo heterocíclico de cinco, seis o siete miembros, que contiene uno o más heteroátomos, y donde preferentemente



es en parte pirrolidinil, piperidinil, morfolinil o hexametilenoimino.

Los compuestos preferidos son aquellos en los que R_1 y R_2 no son a la vez H. La adición de sales ácidas a los anteriores compuestos también forma parte del invento.

De acuerdo con otro aspecto del presente invento, se proporciona una lista de compuestos según consta a continuación en la descripción de la sección del invento.

De acuerdo con otro aspecto del presente invento se han previsto métodos para prevenir, inhibir o suprimir la adhesión celular en un animal (el término animal según se utiliza aquí incluye a humanos o mamíferos), y comprende la administración de los compuestos anteriormente descritos a dicho animal.

De acuerdo con otro aspecto del presente invento, se ha previsto un método para el tratamiento de un animal que padece de asma bronquial, artritis reumático, esclerosis múltiple, diabetes tipo I, psoriasis, rechazo a injerto alopático, y otros desórdenes inflamatorios y/o de auto inmunidad, y que comprende la administración de los anteriormente compuestos a dicho animal.

De acuerdo con otro aspecto del presente invento, se ha previsto un método para prevenir, inhibir o suprimir inflamación asociada con la adhesión celular, mediante los compuestos antes descritos en este documento.

De acuerdo con aún otro aspecto del presente invento, se proporciona un método para prevenir, inhibir o suprimir la adhesión celular asociada con respuestas inmunes o auto inmunes, a través de los compuestos anteriormente descritos.

De acuerdo con otro aspecto del presente invento, se prevé un método para el tratamiento o prevención de una enfermedad seleccionada de entre el grupo consistente de asma, artritis, psoriasis, rechazo a injerto alopático, arterioesclerosis múltiple, diabetes y enfermedad inflamatoria del intestino, utilizando para ello los compuestos que se han descrito con anterioridad en este documento.

Los compuestos del presente invento son nuevos y exhiben importante potencia en términos de su actividad, lo que ha sido determinado a través de un ensayo de adhesión celular *in vitro* con mediación de la VLA4 y la prueba *in vivo* de hinchazón de oreja en un ratón. Estos compuestos, que se encontró que eran activos dentro del ensayo *in vitro,* fueron luego comprobados *in vivo*. Se encontró que algunos de los compuestos del presente invento constituían potentes antagonistas VLA4. Por lo tanto, el presente invento proporciona composiciones farmacéuticas para el posible tratamiento de asma bronquial y otros desórdenes inflamatorios y auto inmunes. Además, los compuestos del anterior invento pueden ser administrados oralmente o intravenosamente.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

Los compuestos del presente invento pueden ser preparados a través de técnicas bien conocidas en el campo y que les son familiares al químico sintético u orgánico común. Además, los compuestos del presente invento

pueden ser preparados a través de la siguiente secuencia de reacción que resulta nueva e inventiva, que también ha demostrado ser preferida por los grupos R, R_1 y R_2.

ESQUEMA I

Los compuestos 2,3-0-Isopropil-1-0-alquil o arilalquil-6-deoxi-6-aminosubstituido-L-xilo-2-hexulofuranosa de la Fórmula II, según consta en el Esquema I, se preparan de conformidad con el método que consta descrito en la Patente de los Estados Unidos No. 5,637,570 y son los intermediarios para la síntesis de los compuestos de la Fórmula I del presente invento. Por ende, los siguientes intermediarios fueron preparados siguiendo el proceso descrito en la Patente de los Estados Unidos No. 5,637,570:

2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-hexametilenoimino-1-O-dodecil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-hexametilenoimino-1-O-decil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-hexametilenoimino-1-O-heptil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-pirrolidinil-1-O-dodecil-α-L-xlo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-pirrolidinil-1-O-decil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-pirrolidinil-1-O-heptil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-morfilinil-1-O-dodecil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-morfilinil-1-O-decil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-morfilinil-1-O-heptil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-piperidinil-1-O-dodecil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-piperidinil-1-O-decil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-piperidinil-1-O-heptil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-1-O-dodecil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-1-O-decil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-1-O-heptil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-etilmorfolinil-1-O-dodecil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-etilmorfolinil-1-O-decil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
2,3-O-isopropilideno-6-deoxi-6-etilmorfolinil-1-O-heptil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Por ende, el compuesto de la Fórmula II se trata con un isocianato apropiado, en un disolvente idóneo a baja temperatura, preferentemente a 0–10° C para lograr los compuestos de la Fórmula I del presente invento. Una lista ilustrativa de compuestos específicos de acuerdo con el invento y capaces de ser producidos según el Esquema I incluye:

Compuesto No.	Nombre Químico
01.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
02.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
03.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
04.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
05.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
06.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L- xilo-2-hexulofuranosa
07.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
08.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
09.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
10.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
11.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
12.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa
13.	2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

14. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

15. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

16. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

17. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

18. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

19. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

20. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

21. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

22. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

23. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

24. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

25. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

26. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

27. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

28. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

29. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

30. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

31. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

32. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

33. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

34. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

35. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolylcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

36. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-axilo-2-hexulofuranosa

37. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

38. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

39. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

40. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

41. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

42. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

43. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

44. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

45. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

46. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

47. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

48. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

49. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

50. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

51. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

52. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

53. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

54. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

55. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolylcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

56. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

57. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

58. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

59. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

60. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

61. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

62. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

63. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

64. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

65. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

66. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

67. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

68. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

69. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

70. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

71. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

72. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

73. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

74. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

75. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

76. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

77. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

78. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

79. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

80. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

81. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

82. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

83. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

84. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

85. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

86. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

87. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

88. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

89. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

90. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

91. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

92. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpiperidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

93. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

94. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

95. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinl)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

96. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

97. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

98. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

99. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

100. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

101. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorgilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

102. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

103. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

104. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

105. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

106. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

107. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfilinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

108. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

109. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

110. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

111. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirroldinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

112. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

113. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

114. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

115. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

116. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

117. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

118. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

119. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

120. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

121. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

122. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

123. 2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Los derivados del azúcar dentro del presente invento exhiben varias propiedades farmacéuticas que resultan útiles para el tratamiento de animales, siendo el término animal tal y como aquí se lo incluye, aplicado a

humanos o mamíferos que padecen de varios desórdenes inflamatorios y auto inmunes tales como asma bronquial, artritis reumática, diabetes tipo I, esclerosis múltiple, rechazo a injertos alopáticos y psoriasis.

Los compuestos de aminos liberados dentro del presente invento son básicos y forman sales ácidas orgánicas e inorgánicas. Las sales resultantes son útiles para sí mismas y dentro de la composición terapéutica y método de utilización. Tales sales pueden prepararse siguiendo las mismas técnicas conocidas en el campo, tales como la suspensión del compuesto en agua y luego la adición de un equivalente del ácido orgánico o mineral que se desee. Ejemplos de los ácidos preferidos incluyen al ácido hidroclórico, sulfúrico, nítrico, maléico, benzóico, tartárico, acético, p-aminobenzóico, oxálico, succínico y glucorónico.

La solución neutral de las sales resultantes se sujeta a evaporación rotativa bajo presión reducida al volumen necesario a fin de asegurar la precipitación de las sales luego de su enfriamiento, las mismas que entonces son filtradas y secadas. Las sales del presente invento podrían también prepararse bajo condiciones estrictamente no-acuosas. Por ejemplo, disolviendo los aminos liberados en un disolvente orgánico idóneo, añadiendo exactamente un equivalente del ácido deseado al mismo disolvente y agitando la solución a 0-5° C lo que ocasiona la precipitación de las sales de amino, que son luego filtradas, lavadas con disolvente y secadas. A menudo se prefieren las sales amino dentro de la formulación de los compuestos terapéuticos ya que son cristalinas y relativamente más estables y no-hidroscópicas. Las sales de amino también se adaptan mejor para inyección intramuscular que los aminos libres.

Debido a sus valiosas propiedades farmacéuticas, los compuestos del presente invento podrían ser administrados a un animal mediante tratamiento oral, tópico, rectal, internasal o por la ruta parenteral. Cuando la composición terapéutica deba administrarse oralmente, es preferible que los compuestos del presente invento se añadan y mezclen con un agente de complemento y/o ligante, como podría ser un almidón y un desintegrador. La mezcla añadida podría convertirse en una tableta de tamaño conveniente para ser ingerida oralmente. También podrían llenarse cápsulas con el compuesto terapéutico en polvo para administración oral. Como alternativa podría mezclarse por adición una solución en agua de las sales de amino o suspensión del compuesto terapéutico con un jarabe saborizado que se pueda ser administrado oralmente. Usualmente es preferible utilizar una sal del ácido liberado cuando el compuesto se administra por ruta parenteral.

Los compuestos farmacéuticos del presente invento se producen y administran, preferentemente, en unidades dosificadas, siendo que cada unidad contiene una cierta cantidad de por lo menos un compuesto del invento y/o la adición de por lo menos una base de sal que sea fisiológicamente aceptable. La dosificación puede variar, con límites extremadamente amplios, ya que los compuestos son eficaces a bajos niveles de dosificación y relativamente libres de efectos tóxicos. Los compuestos pueden administrarse en bajas concentraciones micro-molares, siendo terapéuticamente eficaces, y la dosificación puede incrementar según se desee hasta alcanzar la máxima dosis tolerada por el paciente.

El presente invento también incluye dentro de su alcance pro-medicamentos de los compuestos de la Fórmula I. En general, tales pro-medicamentos constituirán derivados funcionales de estos compuestos, que

en condiciones *in vivo* se convierten fácilmente en los compuestos definidos. Los procedimientos convencionales para la selección y preparación de pro-medicamentos idóneos son bien conocidos.

El presente invento también incluye enanciómeros, diastereómeros, N-óxidos, polimorfos y sales farmacéuticamente aceptables de tales compuestos, así como metabólicos que tienen el mismo tipo de actividad. Este invento incluye además compuestos farmacéuticos que comprenden las moléculas de la Fórmula I o pro-medicamentos, enanciómeros metabólicos, diastereómeros, N-óxidos, polimorfos o sales farmacéuticamente aceptables de los mismos, en combinación con vehículos que sean farmacológicamente aceptables y excipientes que pueden incluirse opcionalmente.

Los ejemplos que se mencionan a continuación demuestran el procedimiento sintético general así como la preparación específica de los compuestos preferidos. Los ejemplos que se dan tienen el propósito de ilustrar los detalles del invento y no deberán considerarse como una limitación del alcance del presente invento.

DETALLES EXPERIMENTALES

Varios disolventes, tales como acetona, metanol, piridina, éter, tetrahidrofurán, hexano y diclorometano, fueron secados utilizando varios agentes secadores según el procedimiento descrito en la literatura de ese campo. Los disolventes húmedos rindieron bajos rendimientos de los productos y sus intermediarios. Se registraron espectros IR tales como muselina suave 'nujol' o una delgada película sobre un instrumento Perkin Elmer paragon. Se registraron datos de Resonancia Nuclear Magnética(NMR), (H, C) utilizando un instrumento Varian XL-300, utilizando para ello

tetrametilsilano a manera de norma interna. El Espectro Masivo de Ionización Química (CIMS) fue obtenido utilizando un espectrómetro Finnigan MAT-4510 con un sistema de datos INCOS. En general, se emplearon: una sonda de exposición directa y metano como gas de reacción (0.33 mmHg, fuente de temperatura de 120° C).

EJEMPLO 1

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexa-metilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa (preparado de acuerdo al método descrito en la Patente de los Estados Unidos No. 5,637,570) (2.0 gm) fue disuelto en cloruro de metileno seco (20 ml). A esta solución se añadió isocianato de fenil (0.64 gm), gota a gota, a una temperatura de 0-10°C, y la mezcla de reacción fue agitada a la misma temperatura durante 2 horas. Luego fue lavada con agua (2 veces con 5 ml) y salmuera (2 veces en 5 ml). La capa orgánica fue secada y el disolvente retirado. El producto crudo así obtenido fue purificado mediante columna de cromatografía y levigado con 50% de etilacetato en hexano. El rendimiento del producto puro corresponde al 61%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al generar una reacción con 2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con un isocianato idóneo:

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 2

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa (preparado según se describe en el Ejemplo 1, al reemplazar el grupo de hexametilenoimino con pirrolidina en la posición 6) (1.9 gm) habiéndosela disuelto en cloruro de metileno (20 ml). A esta solución se añadió, gota a gota, y a una temperatura de 0-10° C isocianato de fenil (0.56 gm), habiendo sido la mezcla de reacción agitada a la misma temperatura durante 2 horas. La capa orgánica fue lavada con agua (2 veces en 10 ml), seguida por una solución saturada de cloruro de sodio (2 veces en 10 ml), secada sobre sulfato anhidroso de sodio y filtrada. El disolvente fue retirado mediante evaporación rotativa. El producto crudo así obtenido fue purificado por cromatográfo utilizando gel de sílice , para ser luego levigado con 30% de etilacetato en hexano. El rendimiento del producto puro es del 53.80% (1.0 gm).

Los siguientes compuestos fueron igualmente sintetizados al generar una reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con un isocianato idóneo:

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 3

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa (preparado según se describe en el Ejemplo 1; al reemplazar el grupo de hexametilenoimino con el grupo de morfolina en la posición 6) (2.0 gm) se lo disolvió en cloruro de metileno (20 ml). A esta solución se añadió isocianato de fenil, (1.0 ml), gota a gota, a razón de 0–10° C y luego la mezcla de reacción fue agitada a la misma temperatura durante 2 horas. Luego la capa orgánica fue lavada con agua (2 veces en 10 ml), seguida por una solución saturada de cloruro de sodio (2 veces en 10 ml), secada sobre sulfato anhidroso de sodio y filtrado. El disolvente fue retirado mediante evaporación rotativa. El producto crudo así obtenido fue purificado mediante cromatógrafo utilizando gel de sílice y levigado con 30% de etilacetato en hexano. El rendimiento del producto puro corresponde al 54.6% (1.20 gm).

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al desencadenar una reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con un isocianato idóneo:

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolylcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 4

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa (preparado según se describe en el Ejemplo 1 al reemplazar el grupo de hexametilenoimino con el grupo de piperidina en la posición 6) (2.0 gm) habiéndosela disuelto en cloruro de metileno (20 ml). A esta solución se añadió isocianato de fenil (0.58 gm), gota a gota, a una temperatura de 0–10° C y la mezcla de reacción fue agitada a la misma temperatura durante 2 horas. La reacción fue controlada mediante cromatografía de fina capa (TLC). La capa orgánica fue lavada con agua (2 veces en 10 ml), seguida por una solución saturada de cloruro de sodio (2 veces en 10 ml), secada sobre sulfato anhidroso de sodio, y filtrada. El disolvente fue retirado mediante evaporación rotativa. El producto crudo así obtenido fue purificado mediante cromatografía

utilizando gel de sílice y levigado en 30% de etilacetato en hexano. El rendimiento del producto puro corresponde al 35.1% (0.90 gm).

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al generar una reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con un isocianato idóneo:

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinol-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 5

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa (preparado según se describe en el Ejemplo 1 al reemplazar el grupo de hexametilenoimino por el grupo de 2-etilpirrolidinil en la posición 6) (1.5 gm) siendo disuelta en cloruro de metileno (20 ml). A esta solución se añadió isocianato de fenil (1.0 ml), gota a gota, a razón de 0–10° C y la mezcla de reacción fue agitada a la misma temperatura durante 2 horas. La reacción fue controlada con TLC. La capa orgánica fue lavada con agua (2 veces 10 ml), seguida por una solución saturada de cloruro de sodio (2 veces

en 10 ml), secada sobre sulfato anhidroso de sodio y filtrada. El disolvente fue retirado mediante evaporación rotativa. El producto crudo así obtenido fue purificado mediante cromatógrafo con gel de sílice y levigado con 30% de etilacetato en hexano. El rendimiento del producto puro corresponde a 60.2% (1.1 gm).

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al generar una reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con un isocianato idóneo:

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpyrroldinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 6

Preparación de 2,3,O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa (preparado según se describe en el Ejemplo 1 al reemplazar el grupo de hexametilenoimino con el grupo de 2-etilmorpholino en la posición 6) (2.0 gm) habiéndosela disuelto en cloruro de metileno (20 ml). A esta solución se le añadió isocianato de fenil (0.56 gm), gota a gota, a una temperatura de

0–10° C y la mezcla de reacción fue agitada a la misma temperatura durante 2 horas. La reacción fue controlada con TLC. La capa orgánica fue lavada con agua (2 veces en 10 ml), seguida por una solución saturada de cloruro de sodio (2 veces en 10 ml), secada sobre sulfato anhidroso de sodio, y filtrada. El disolvente fue retirado mediante evaporación rotativa. El producto crudo así obtenido fue purificado mediante cromatografía, utilizando para ello gel de sílice y levigado con 30% de etilacetato en hexano. El rendimiento del producto puro corresponde al 30.4% (0.75 gm).

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar, al generar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con un isocianato idóneo:

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 7

Preparación de 2,3,O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 2 al generar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-

deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil a una temperatura de 0–10° C. El rendimiento del producto puro corresponde al 58%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al generar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 8

Preparación de 2,3,O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3, al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil a una temperatura de 0–10° C. El rendimiento del producto puro corresponde al 61%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al generar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 9

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 1 al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-6-deoxi-6 exametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil a temperatura de 0–10° C. El rendimiento del producto puro corresponde al 69%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 10

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3, al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil a una temperatura de 0–10° C. Rendimiento del producto puro: 74%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 11

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3, al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil, a 0–10° C. Rendimiento del producto puro: 74%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 12

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto se preparó de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3 propiciando la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil a una temperatura de 0–10° C. Rendimiento del producto puro: 72%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 13

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 2 al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-

deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil, a una temperatura de 0–10° C. Rendimiento del producto puro: 85.4%

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 14

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3, al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil a 0–10° C. Rendimiento del producto puro: 79%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar propiciando la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-decil-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 15

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3 al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-hexametileno-imino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil a 0–10° C. Rendimiento de producto puro: 91%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 16

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3 al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil a temperaturas de 0–10° C. Rendimiento del producto puro: 47.6%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizadosd e manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 17

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3, al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con isocianato de fenil, a temperatura de 0–10° C. Rendimiento del producto puro 68%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

EJEMPLO 18

Preparación de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Este compuesto fue preparado de manera similar de conformidad con el método descrito en el Ejemplo 3, al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

con isocianato de fenil, a temperaturas de 0–10° C. Rendimiento del producto puro: 75.8%.

Los siguientes compuestos fueron sintetizados de manera similar al propiciar la reacción de 2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa con el isocianato deseado:

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolylcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

Si bien el presente invento ha sido descrito en términos de sus distintas y específicas presentaciones, ciertas modificaciones y equivalencias serán evidentes para quienes son expertos en este campo, por ende tiene intención de dejar a tales modificaciones y equivalencias incluidas dentro del alcance de este invento, y que se limitarán únicamente por el alcance de las reivindicaciones que se anexan.

REIVINDICACIONES

1. Compuestos que tengan la estructura de la Fórmula I:



y sus sales, ésteres, enanciómeros, diastereómeros, N-óxidos, amidas, pro-medicamentos, metabólicos o poliformos que sean famarcológicamente aceptables, en los que R sea C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene, alkyne (cadena recta o ramificada), aril, substitución de aril o álcaliaril y R_1 sea fenil o-, m- or p-clorofenil, tolil, metoxifenil o nitrofenil y R_2 sea H, pirrolidinil, piperidinil, morfolinil o hexametilenoimino o una radical de la fórmula NHR_3, en la que R_3 sea C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene o alkyne (cadena recta o ramificada) o una radical de la Fórmula III:



FORMULA III

en la que n es un número entero hasta 5 y



es un anillo heterocíclico de cinco, seis o siete miembros que contengan uno o más heteroátomos.

2. Los compuestos de la reivindicación 1, en la que N sea pirrolidinil, piperidinil, morfolinil o hexametilenoimino.

3. Compuestos de conformidad con la reivindicación 1, seleccionados del grupo consistente de:

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-morfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decyl-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa)

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolylcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolylcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolylcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolylcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilpiperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(fenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-clorofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-tolilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-metoxifenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(p-nitrofenilcarbamato)-6-deoxi-6-etilmorfilinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpyrroldinyl)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-dodecil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-decil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-pirrolidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-morfolinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-hexametilenoimino-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-piperidinil-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

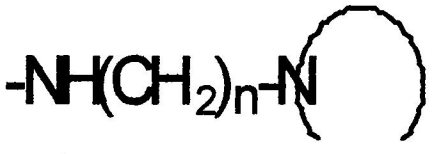
2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilpirrolidinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa

2,3-O-Isopropilideno-1-O-heptil-4-(metilcarbamato)-6-deoxi-6-(2-etilmorfolinil)-α-L-xilo-2-hexulofuranosa.

4. Una composición farmacéutica que comprenda una cantidad farmacéuticamente eficaz de un compuesto tal y como se lo ha definido en las reivindicaciones 1, 2 ó 3 y un vehículo que sea farmacéuticamente aceptable.

5. Un proceso, según la reivindicación 1, para la preparación de compuestos de la Fórmula I:

y sus sales, ésteres, enanciómeros, diastereómeros, N-óxidos, amidas, pro-medicamentos, metabólicos o polimorfos, en los que R sea C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene, alkyne (cadena recta o ramificada), aril, aril o alquilaril substituido y R_1 sea fenil o-, m- o p-clorofenil, tolil, metoxifenil o nitrofenil y R_2 sea H, pirrolidinil, piperidinil, morfolinil o hexametilenoimino o una radical de la fórmula NHR_3, en la que R_3 sea C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene o alkyne (cadena recta o ramificada) o una radical de la Fórmula III:



FORMULA III

en la que n es un número entero hasta 5 y



sea un anillo heterocíclico de cinco, seis o siete miembros, que contenga uno o más heteroátomos, al tratar el compuesto de la Fórmula II con un isocianato idóneo y dentro de un disolvente idóneo, a baja temperatura, como sigue:

6. Un proceso según la reivindicación 5, en el que



corresponda a pirrolidinil, piperidinil, morfolinil o hexametilenoimino.

7. El método para evitar, inhibir o suprimir la adhesión celular en un animal, que comprenda de la administración a dicho animal, de un compuesto que tenga la estructura de la Fórmula I:



y sus sales, ésteres, enanciómeros, diastereómeros, N-óxidos, amidas, pro-medicamentos, metabólicos o polifmorfos farmacéuticamente aceptables , en los que R sea C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene,

alkyne (cadena recta o ramificada), aril, substitución de aril o alquillaril y R_1 sea fenil, o,- m- or p-clorofenil, tolil, metoxifenil o nitrofenil y R_2 sea H, pirrolidinil, piperidinil, morfilinil or hexametilenoimino o una radical de la fórmula NHR_3, en la que R_3 sea C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene o alkyne (cadena recta o ramificada) o una radical de la Fórmula III:

$$-NH(CH_2)_n-$$

FORMULA III

en la que n es un número entero hasta 5 y



sea un anillo heterocíclico de cinco, seis o siete miembros, que contenga uno o más heteroátomos.

8. El método de la reivindicación 7, en el que



sea pirrolidinil, piperidinil, morfolinil o contenga partes de hexametilenoimino.

9. Un método para tratar a un animal que adolezca de asma bronquial, artritis reumática, esclerosis múltiple, diabetes tipo I, psoriasis, rechazo

a injertos alopáticos, y otros desórdenes inflamatorios y/o auto inmunes y que comprenda de la administración a dicho animal de un compuesto de la estructura de la Fórmula I:



en la que R es C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene, alkyne (cadena recta o ramificada), aril, o alquilaril substituido y R_1 sea fenil, o,- m- ó p- clorofenil, tolil, metoxifenil o nitrofenil y R_2 sea H, pirrolidinil, piperidinil, morfilinil o hexametilenoimino o una radical de la fórmula NHR_3, en la que R_3 sea C_1 con respecto a C_{15} alquil, alkene o alkyne (cadena recta o ramificada) o una radical de la Fórmula III:

$$-NH(CH_2)_n-$$

FORMULA III

en la que n sea un número entero hasta 5 y



sea un anillo heterocíclico de cinco, seis o siete miembros que contenga uno o más heteroátomos.

10. El método de la reivindicación 9, en la que

sea pirrolidinil, piperidinil, morfolinil o hexametilenoimino.

11. El método para prevenir, inhibir o suprimir la adhesión celular en un animal, y que comprenda el paso de administrar a dicho animal un compuesto farmacéutico que corresponda al contemplado en la reivindicación 4.

12. El método según la reivindicación 7 en la que el método es empleado para la prevención, inhibición o supresión de inflamación asociada con la adhesión celular.

13. El método según la reivindicación 7 en la cual dicho método se utiliza para prevenir, inhibir o suprimir una respuesta inmune o auto-inmune asociada con la adhesión celular.

14. El método según la reivindicación 7 o reivindicación 9 en las que tal método se emplea para tratar o prevenir una enfermedad seleccionada de entre el grupo comprendido por asma, artritis, psoriasis, rechazo a injerto alopático, esclerosis múltiple, diabetes y enfermedad inflamatoria de los intestinos.

EXTRACTO

Este invento se relaciona en general a compuestos y procesos para sintetizar derivados del ácido hexulofuranosónico 2-3-O-isopropilideno-α-L-xilo-2. Los compuestos de este invento son útiles, entre otras aplicaciones, para la inhibición y prevención de la adhesión celular y patologías en las que interviene la adhesión celular, que incluyen enfermedades inflamatorias y auto-inmunes, tales como asma bronquial, artritis reumática, diabetes tipo I, esclerosis múltiple, rechazo a injertos alopáticos y psoriasis. Este invento también se relaciona con los compuestos farmacológicos que contienen derivados de ácido hexulofuranosónico 2-3-O-isopropilideno-α-L-xilo-2 y los métodos para tratar las patologías que se han anotado anteriormente.

Folios 75 y 76: Tarjetas de los Archivos Temático y de Propietarios

Examinador cd: 202007

25 17

REPUBLICA DE COLOMBIA

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

EXTRACTO

(21) No. SOLICITUD

(22) FECHA DE PRESENTACION 14 ENE. 2000

(30) PRIORIDAD SI

(31) No. DE SOLICITUD 86/Del/99
09/276,368

(32) FECHA DE PRESENTACION ENERO 15, 1999
MARZO 25, 1999

(33) PAIS INDIA
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

(51) INT. CL.

(71) SOLICITANTE RANBAXY LABORATORIES LIMITED

(72) INVENTORES
1. SUDERSHAN K. ARORA
2. NAWAL KISHORE
3. JANG B. GUPTA
4. VISHWAS D. JOSHI

(74) APODERADO DARIO CARDENAS NAVAS

(54) TITULO DERIVADOS DE MONOSACARIDOS COMO INHIBIDORES DE LA ADHESION CELULAR

(57) RESUMEN

ESTE INVENTO SE RELACIONA EN GENERAL A COMPUESTOS Y PROCESOS PARA SINTETIZAR DERIVADOS DEL ACIDO HEXULOFURANOSONICO 2-3-O-ISOPROPILIDENO-α-L-XILO-2. LOS COMPUESTOS DE ESTE INVENTO SON UTILES, ENTRE OTRAS APLICACIONES, PARA LA INHIBICION Y PREVENCION DE LA ADHESION CELULAR Y PATOLOGIAS EN LAS QUE INTERVIENE LA ADHESION CELULAR, QUE INCLUYEN ENFERMEDADES INFLAMATORIAS Y AUTO-INMUNES, TALES COMO ASMA BRONQUIAL, ARTRITIS REUMÁTICA, DIABETES TIPO I, ESCLEROSIS MULTIPLE, RECHAZO A INJERTOS ALOPATICOS Y PSORIASIS. ESTE INVENTO TAMBIEN SE RELACIONA CON LOS COMPUESTOS FARMACOLOGICOS QUE CONTIENEN DERIVADOS DE ACIDO HEXULOFURANOSONICO 2-3-O-ISOPROPILIDENO-α-L-XILO-2 Y LOS METODOS PARA TRATAR LAS PATOLOGIAS QUE SE HAN ANOTADO ANTERIORMENTE.

ARTE FINAL

TAMAÑO 6 x 6

76

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN/TRÁMITE

Patente de Invención ☐ Modelo de Utilid 78

☐ Nombre e identificación del solicitante	☐
☐ Nombre e identificación del inventor	☐
☐ Título o nombre de la invención	☐
☐ Descripción	☐
☐ Reivindicaciones	☐
☐ Resumen	☐
☐ Comprobante de pago	☐

COMPLETA INCOMPLETA

Diseño Industrial ☐

- ☐ Nombre e identificación del solicitante
- ☐ Nombre e identificación del inventor o diseñador
- ☐ Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse
- ☐ Representación gráfica
- ☐ Comprobante de pago

COMPLETA INCOMPLETA

_____

FIRMA RESPONSABLE.

Fecha_____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

79
77

430
2000. 01. 17

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE: 0-1575

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención:**

SI [ ] **NO [x]*** **NO APLICABLE [ ]** Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a).

SI [ ] **NO [x]*** **NO APLICABLE [ ]** Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94).

SI [x] **NO [ ]** **NO APLICABLE [ ]** Presentó, en forma correcta, el comprobante de pago por la tasa de presentación (art. 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de enero del 2000)

SI [x] **NO [ ]** **EXTEMPORANEAMENTE [ ]** Reivindicó prioridad, de acuerdo con lo previsto en el art. 12 de la Decisión 344.

SI [x] **NO [ ]** **NO APLICABLE [ ]** Indicó fuente normativa de reciprocidad (Decisión 344, art. 12; Decreto 117/94, art. 4 literal f).

SI [ ] **NO [x]** **NO APLICABLE [ ]** Contiene la copia de la solicitud de la cual reclama prioridad (art. 14-b Decisión 344).

SI [ ] **NO [x]** **NO APLICABLE [ ]** Contiene la traducción oficial de las reivindicaciones de la primera solicitud de patente, avalada por el Ministerio de Relaciones Exteriores (arts. 14-c Decisión 344, 4-e) Decreto 117/94, Circular externa número 004 de 1997).

SI [ ] **NO [x]** **CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS**

OBSERVACIONES JURIDICAS: * El certificado expedido por el Cónsul de Colombia en Nueva Delhi (India) es incongruente por dos razones. La primera consiste en que se certifica que el señor Kishan Swarup, funcionario consular del Ministerio de Relaciones Exteriores de la India, autenticó la firma del señor S.K. Patawari, firmante del presente poder, pero se observa que el funcionario que autenticó dicha firma es el Notario Público, señor O.P. Abbott, según consta en el poder otorgado por el solicitante y firmado por el señor S.K. Patawari, actuando en calidad de secretario del solicitante (folio 4) y en el certificado notarial (folio 6), es importante aclarar que el certificado 73766 (folio 7) no puede ser tenido en cuenta por cuanto no fue traducido oficialmente de acuerdo con lo exigido en el artículo 260 del C. de P. C.. La segunda razón por la cual es incongruente tiene que ver con que en la parte final del certificado consular colombiano se certifica que el secretario de la compañía RANBAXI LABORATORIES COMPANY y Representante Legal de la misma es el señor **Asit Patnaik**, quien se encuentra facultado para firmar el presente documento, dicha afirmación es contraria a lo establecido en el poder (folio 4), firmado por el señor **S.K. Patawari**, actuando como secretario del solicitante según la traducción oficial que obra a folio 15, así como con lo afirmado en el certificado notarial (folio 6) expedido por el Notario Público, señor O.P Abbot, en el cual se certifica que el señor **S. K. Patawari** es el secretario de la compañía RANBAXI LABORATORIES LIMITED y que se encuentra autorizado para otorgar dicho documento.De lo anteriormente expuesto se concluye que no se probó correctamente la representación del solicitante.

Carrera 13 N° 27-00 Pisos 5° y 10°
Conmutador 334 1221-2-3-4
Fax 281 3125
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia

CONTINUACION DEL PRIMER EXAMEN DE FORMA JURIDICO.
EXPEDIENTE 0-1575

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

SI [ ] **NO [x]** Se ajusta a los aspectos **FORMALES** indicados en la Decisión 344 y por tanto,

SI [ ] **NO [x]** Se recomienda **PUBLICAR** el extracto correspondiente.

Santafé de Bogotá, D.C.,17 de enero del 2000.

EXAMINADOR JURIDICO: Código 202002

HACIA ABAJO LA HOJA ESTA EN BLANCO.

79

Folio 81

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
1er EXAMEN DE FORMA

430
2000.02.16

Radicación no 00 001.575
Concepto Técnico no 268 Clasificación Internacional de Patentes A61K 31/70

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención:**

SI ☒ NO ☐	Contiene la identificación correcta del inventor (Art.8, Art.13-a).
SI ☒ NO ☐	Contiene la identificación correcta del solicitante (Artículo 13-a).
SI ☒ NO ☐	Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art.13-e).
SI ☒ NO ☐	Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art.13-b).
SI ☐ NO ☒	Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art.13-c).
SI ☐ NO ☒	Contiene los dibujos correctos (Art.14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
SI ☒ NO ☐	Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art.14-c junto con el Decreto 3464 del 26 de diciembre de 1980).
SI ☐ NO ☒	Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual se solicita la protección mediante la patente (Art.13-d).
SI ☐ NO ☒	Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 del Dto. 117 /94.
SI ☐ NO ☒	Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 /94.
SI ☐ NO ☒	Contiene la tarjeta del Archivo Temático [formato P-104] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
SI ☐ NO ☒	Contiene la tarjeta del Archivo de Propietarios [formato P-105] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94).
SI ☐ NO ☒	**CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

Santa Fe de Bogotá, D.C.,
Febrero 16, 2000

202007
EXAMINADOR TÉCNICO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 81

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

372
2000-02-16

PRIMER EXAMEN DE FORMA

CONCEPTO TECNICO 268
EXPEDIENTE 00 001.575
IPC A 61 K 31/70

Realizado el primer examen de forma de esta solicitud se hacen las siguientes observaciones:

1. No aparecen las fórmulas estructurales de los compuestos inventados ni en la descripción ni en las reivindicaciones. Hacer las aclaracxiones necesarias. Se solicita no decir: "en tal página debe aparecer tal estructura..." porque esto crearía confusión en la lectura del documento; sino que deben adjuntarse nuevamente todo el capítulo descriptivo y todo el capítulo reivindicatorio con sus estructuras químicas en forma completa y correcta.

2. Debe adjuntarse el extracto para publicación con el resumen de lo más característico de los compuestos inventados de una forma concreta como aparece, p. ej., en la reivindicación 1.

3. Debe adjuntarse el arte final de la fórmula química característica en papel fotográfico o papel mantequilla, tamaño 12 X 12 cm, por duplicado. Y otro, tamaño 6 X 6 cm, para la tarjeta del archivo temático.

4. Adjuntar también la tarjeta del archivo temático con el debido resumen.

EXAMINADOR TECNICO DE PATENTES
202007

Santa Fe de Bogotá, D. C.
Febrero 16, 2000

Carrera 13 N° 27-00 Pisos 5° y 10°
Conmutador 334 1221-2-3-4
Fax 281 3125
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

83
81

430
2000-03-02

EXPEDIENTE 0-1575

AUTO 0066

LA JEFE DE LA DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE

ARTICULO PRIMERO: Reconocer personería al doctor xxxx, como apoderado del solicitante, en los términos y para los efectos del poder conferido

ARTICULO SEGUNDO: Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, requiérese al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complemente los antecedentes señalados en el examen de forma.

ARTICULO TERCERO: Notificar por estado el presente auto, advirtiendo que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE
Dado en Santafé de Bogotá D.C., a los 29 FEB. 2000

LA JEFE DE LA DIVISION DE NUEVAS CREACIONES,

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Santafé de Bogotá D.C., 02 MAR 2000 notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI____ NO____

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA

Carrera 13 N° 27-00 Pisos 5° y 10°
Conmutador 334 1221-2-3-4
Fax 281 3125
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia