

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/10-121513

EI SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 30 de septiembre de 2010, con el N° 10-121513-00000-0000, por la(s) sociedad(es) Gilead Sciences Inc., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "ANÁLOGOS DE CARBA-NUCLEÓSIDOS 1'-SUSTITUIDOS PARA EL TRATAMIENTO ANTIVIRAL", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2009/041447 del 22 de abril de 2009.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 632 del 20 de septiembre de 2011 no habiéndose presentado oposición por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 22694, notificado por fijación en lista el 11 de diciembre de 2012, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 10-121513-00007-0000 del 30 de abril de 2013, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 13 que reemplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que de acuerdo con el objeto estudiado se modifica el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: "CARBA-NUCLEÓSIDOS Y NUCLEÓTIDOS DE TRIAZINA FUSIONADA CON PIRROL, IMIDAZOL O TRIAZOL 1'-SUSTITUIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE HEPATITIS C".

SEXTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986

Por la cual se deniega una patente de invención

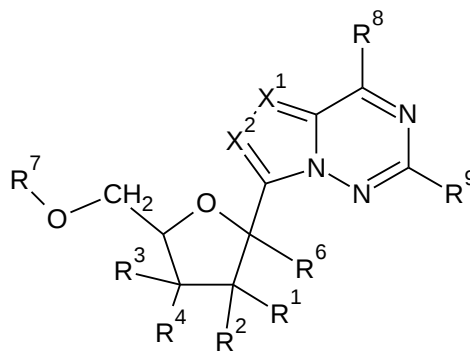
Rad. PCT/10-121513

SÉPTIMO: Que la(s) reivindicación(es) 1 a 13, no cumple(n) con el requisito de nivel inventivo Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

7.1. Objeto de la invención.

El problema técnico consiste en la necesidad de suministrar compuestos análogos de nucleósidos alternativos para tratamiento antiviral, específicamente para el tratamiento de infecciones causadas por el virus de la hepatitis C (HCV).

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona compuestos de fórmula (I).



7.2. Determinación del estado de la técnica.

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 23 de abril de 2008, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO200805542	"Antiviral phosphinate compounds"	10/Enero/2008
D2	WO0056734	"Bicycle heterocycles, method for producing them and their use as herbicides and pharmaceutical agents"	28/Septiembre/2000

El documento D1¹ divulga compuestos de fórmula I, II, III ó IV, sales, solvatos o ésteres, las composiciones farmacéuticas que los contienen y los métodos de administración terapéutica (Resumen).

¹ http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20060504&CC=WO&NR=2006047277A2&KC=A2

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/10-121513

El documento D2² divulga compuestos de fórmula (I) que presentan actividad como inhibidores de la enzima adenosina monofosfato deaminasa (AMPDA) y adenosina deaminasa de aplicación como agentes herbicidas (Resumen).

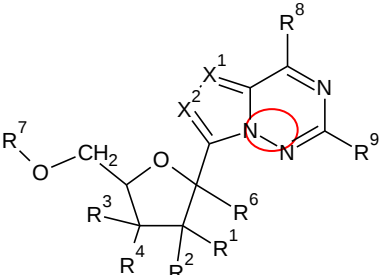
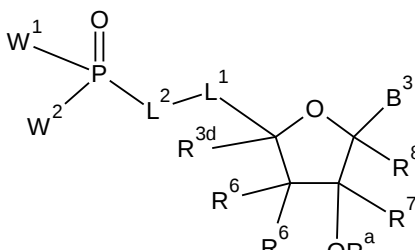
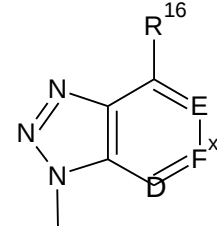
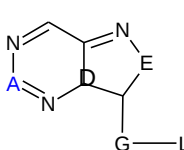
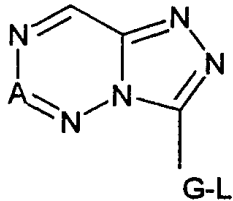
7.3. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

En el presente caso, los compuestos reclamados en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: “Un compuesto de fórmula (I) (...)” (Ver Pág. 11 del Rad. N° 10-121513-00007-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1.

Características esenciales	D1	D2
(Rv1) Fórmula (I)  X¹ es C-R¹⁰ o N X² es C-R¹⁰ o N Donde R¹⁰ es -H 	Fórmula (IV) (Pág. 277)  Donde B³ es  Donde E y D son N o C-R²⁵ donde R²⁵ es H, CN, NO₂, azido, alquilo C₁₋₆ sustituido, -NHCONH₂, OH, OR²⁸. (Pág. 280)	Fórmula (I) (Pág. 141)  Donde D es C o N E es N (Tabla 1, Págs. 91 y 99 Ej. 44-1)  (3) A es CH G-L

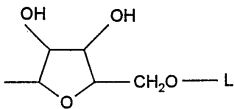
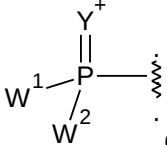
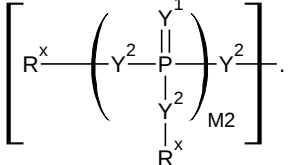
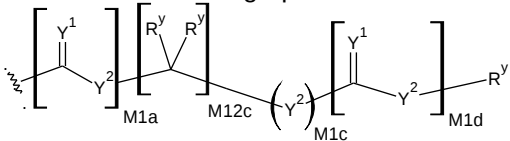
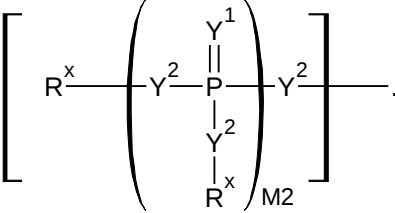
2 [http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20050526&CC=US&NR=2005113566A1&KC=A)
DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20050526&CC=US&NR=2005113566A1&KC=A
1

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/10-121513

Características esenciales	D1	D2
		
R ¹ es H, CH ₂ OH o alquilo C ₁₋₈	R ⁷ es H, CH ₂ R ⁹ , alquenil, alquenilo sustituido, alquinilo. Donde R ⁹ es H u OH (Pág. 278, líneas 17 y 18)	-OH
R ² es OR ^a o al ser tomado junto con R ⁴ son -O(CO)O, -O(C(CH ₃) ₂)O-	OR ^a donde R ^a es H, alquilo, alquilo sustituido, alquenilo, alquenilo sustituido, alquinilo o alquinilo sustituido. (Pág. 278, líneas 11 y 12)	-H
R ³ y R ⁵ es H	R ⁶ es H, N(R ^a) ₂ , CH ₂ R ⁹ donde R ⁹ es H, OH, halo. (Pág. 278, líneas 5 a 9)	-OH
R ⁴ es OR ^a o al ser tomado junto con R ² son -O(CO)O, -O(C(CH ₃) ₂)O-		-
 R⁷ es H o donde Y es O, W¹ y W² al ser tomados juntos son -Y³(C(R^y)₂)₃Y³ o un W¹ y W² junto con ya sea R³ o R⁴ es -Y³- donde Y³ es O, S o NR y donde R^y es independientemente H, alquiloC₁₋₈, alquiloC₁₋₈ sustituido, ariloC₆₋₂₀, ariloC₆₋₂₀ sustituido o heterocicliloC₂₋₂₀. El otro de W¹ o W² es fórmula Ia; o W¹ o W² son cada uno independientemente un grupo de Fórmula Ia  Donde R^x es H o un grupo de fórmula  Donde Y¹ es O, Y² es independientemente un enlace, O, CR₂, NR o S y cada Y³ es independientemente O, S o NR, donde M2 es 0, 1 ó 2. Donde cada M1a, M1c y M1d es 0 ó 1. Y donde M12c es 0, 1 ó 2.	W¹ y W² es  Donde Y¹ es independientemente elegido entre O, S, NR, +N(O)(R), N(OR), +N(O)(OR) o N-NR₂. Y² es independientemente un enlace, O, CR₂, NR, +N(O)(R), N(OR), +N(O)(OR), N-NR₂, S, S-S, S(O) o S(O)₂. M2 es 0, 1 ó 2. R^x es independientemente R^y o un grupo protector de la fórmula:  Donde M1a, M1c y M1d es 0 ó 1. M12c es elegido entre 0 a 12. R^x es alquilenos C₂₋₄ para formar un heterociclo con fósforo. R^y es H, F, Cl, Br, I, OH, R, -C(=Y¹)R donde R es H, alquilo C₁₋₈, alquilo C₁₋₈ sustituido o dos R^y junto con el átomo de carbono al que se unen forman un carbociclo de 3 a 7 átomos, entre otros. Y² es O, CR₂, S, S-S, S(O) o S(O)₂. (Pág. 288 y 289)	L es PO ₃ H ₂
R ⁸ es NR ¹¹ R ¹² , -S(O) _n -alquiloC ₁₋₈ , -OR ¹¹ , SR ¹¹ o NHDMTr, donde R ¹¹ o R ¹² es independientemente -H, alquiloC ₁₋₈ o aril-alquilC ₁₋₈ y n es 0, 1 ó 2.	R ¹⁶ es H, halo, N(R ²⁰)(R ²¹), S(O)mR ²⁸ , donde R ²⁸ es H o alquilo, OR ¹⁷ . (Pág. 279 líneas 10 a 14)	H
R ⁹ es H, NR ¹¹ R ¹² , -S(O) _n -alquiloC ₁₋₈ , -OR ¹¹ , SR ¹¹ o NHDMTr.	F ^x es N o C-R ²⁵ donde R ²⁵ es H o NR ²⁶ R ²⁷ (donde R ²⁶ y R ²⁷ son H o alquilo C ₁₋₆ opcionalmente sustituido),	A es C-R donde R es H, amino, hidroxi, mercapto, ciano,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986

Por la cual se deniega una patente de invención

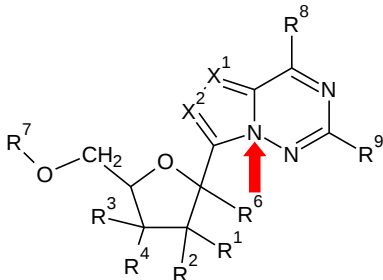
Rad. PCT/10-121513

Características esenciales	D1	D2
	-S(O) _m R ²⁸ (donde R ²⁸ es H o alquilo C ₁₋₆ opcionalmente sustituido), OR ²⁸ . (Pág. 28, líneas 8 a 25).	halógeno, azido, nitro, SF ₅ , acilo. (Pág. 141)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque el documento D1 divulga compuestos de fórmula I, II, III ó IV, sales, solvatos o ésteres, las composiciones farmacéuticas que los contienen y los métodos de administración terapéutica (Resumen) que presentan actividad para el tratamiento de infecciones causadas por el virus de la hepatitis C (Pág. 2 líneas 15 y 16).

Por su parte, el documento D2 divulga compuestos de fórmula (I) que presentan actividad como inhibidores de la enzima adenosina monofosfato deaminasa (AMPDA) y adenosina deaminasa (ADA) de aplicación como agentes herbicidas (Resumen).

Las diferencias entre la invención, definida en la reivindicación 1 y los compuestos divulgados por el documento D1 consisten en el heteroátomo que enlaza los anillos de: i) 1,2,4-triazina y 1,2,4-triazol o ii) 1,2,4-triazina y 1,3-imidazol o 1,4-imidazol, es decir, el átomo de nitrógeno que permite que sean anillos fusionados con un heteroátomo compartido y en las posiciones de los demás átomos de nitrógeno en los dos anillos



Mientras que en el caso del documento D1 no se comparte ningún heteroátomo y la base fusionada análoga de purina se forma entre una 1,2,3-triazina y 1,2,3-triazol.

El efecto que se logra por el hecho de modificar la posición de los heteroátomos en los anillos fusionados consiste en diseñar alternativas terapéuticas para el tratamiento de infecciones causadas por el virus de la hepatitis C.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo proporcionar compuestos alternativos que presenten actividad antiviral frente a HCV.

Sin embargo, el documento D2 contempla la posibilidad de que la estructura nucleosídica de la base esté formada por dos anillos para obtener una [1,2,4]triazolo[3,4-f][1,2,4]triazina. Y por otra parte señala que los compuestos presentan actividad como inhibidores de la enzima adenosina monofosfato deaminasa (AMPDA) y adenosina deaminasa con aplicación como agentes herbicidas (Resumen), pero además se reporta actividad farmacológica para el tratamiento de infecciones (Pág. 59 segundo párrafo y Pág. 60 segundo párrafo). Así, la persona versada en la materia contaba con la información suficiente en cuanto a la actividad de los análogos de nucleósido de [1,2,4]triazolo[3,4-f][1,2,4]triazinas como inhibidores de la enzima

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/10-121513

monofosfato deaminasa que fue reportada por Dudfield y colaboradores³ desde 1999, además tenía conocimiento de los mecanismos de control viral, específicamente mediante la inhibición de las enzimas AMPDA y ADA, la cual normalmente se encuentra involucrada en la catálisis de la desaminación del AMP a IMP y amoníaco y es una enzima integral del ciclo del nucleótido de purina (PNC) que además participa en la desaminación catalítica de aminoácidos y repara el ARN y dado que el virus de la hepatitis C es un retrovirus requiere necesariamente de la actividad normal de la deaminasa, la que al estar inhibida por efecto de los análogos de nucleósido frena la transcripción inversa (para lograr la replicación del virus) de los retrovirus tipo *flaviridae* como el virus de la hepatitis C⁴. Esto es que existe actividad antiviral asociada a los análogos de nucleósido porque causan la hipermutación de Guanosina a Adenina como consecuencia de la inhibición de AMPDA y ADA, enzimas reparadoras del RNA.

Por otra parte, es conocido en el estado de la técnica que bloquear la actividad de las deaminasas AMPDA y ADA incrementa la concentración de los metabolitos activos de inhibidores de la replicación del virus de la hepatitis (HCV) como ribavirina⁵ ya que evita su biotransformación a metabolitos inactivos como ICN3297. En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, se vería motivada a introducir un átomo de N compartido entre los dos anillos fusionados de seis y cinco miembros con 2 y 3 heteroátomos conociendo que los compuestos con actividad farmacológica de tipo inhibidor sobre AMPDA y ADA como lo divulga el documento D2 son útiles como antivirales y ofrecen alternativas terapéuticas de tipo nucleosídico intercambiando la posición de los heteroátomos en los anillos y enlazándola a estructuras de furano sustituido por fosfato como se divulga en el documento D1, con el fin de obtener compuestos para el tratamiento de infecciones virales, específicamente frente al retrovirus de la hepatitis C (HCV), por lo que la materia reivindicada se considera obvia y sin nivel inventivo.

Puesto que las reivindicaciones 2 a 10 no presentan características adicionales se considera que tampoco tienen nivel inventivo.

En el presente caso, los compuestos reclamados en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 11 se refiere a: “Un compuesto que es (...)” (Ver pág. 15, Rad. 10-121513-00007-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 10, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 que representa(n) el estado de la técnica:

3 Dudfield, Philip J.; Le, Van-Duc; Lindell Stephen D. and Rees Charles W. Synthesis of C-ribosyl 1,2,4-triazolo[3,4-f][1,2,4]triazines as inhibitors of adenosine and AMP deaminases. J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1, 1999, Pages. 2937-2942.

4 Bass, Brenda L. “RNA Editing by adenosine deaminases that Act on RNA”. Annu Rev Biochem. 2002; 71:817 – 846.

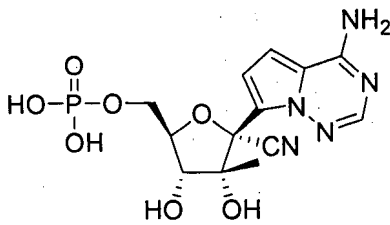
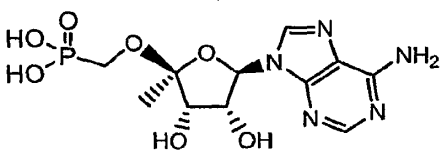
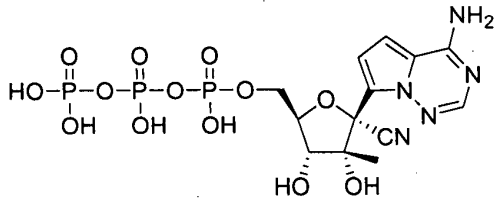
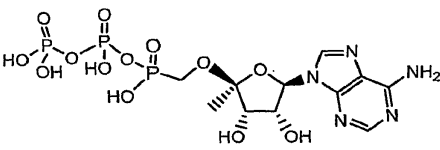
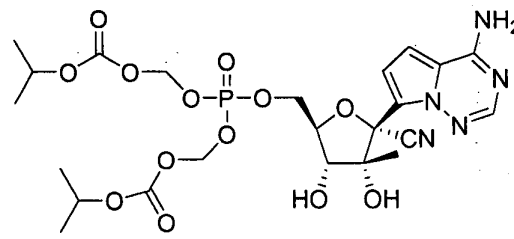
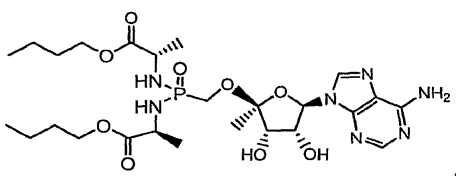
5 Wu, Jim Zhen; Walker Heli; Lau Johnson Y. N. and Hong Zhi. Activation and Deactivation of a Broad-Spectrum Antiviral Drug by a Single Enzyme: Adenosine Deaminase Catalyzes Two Consecutive Deamination Reactions. Antimicrobial agents and Chemotherapy. Jan. 2003, P. 426-431.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/10-121513

Tabla 2.

Características esenciales	D1
(Rv10) Fórmula: 	(Págs. 164 y 165) 
	
	

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque el documento D1 divulga compuestos de fórmula I, II, III ó IV, sales, solvatos o ésteres, las composiciones farmacéuticas que los contienen y los métodos de administración terapéutica (Resumen) que presentan actividad para el tratamiento de infecciones causadas por el virus de la hepatitis C (Pág. 2 líneas 15 y 16).

La diferencia entre los compuestos de la invención definidos en la reivindicación 10 y lo divulgado por el documento D1 consiste en la posición de los heteroátomos en la base de los nucleósidos y en la presencia de un grupo -C≡N como sustituyente del átomo de carbono 1 sobre el furano.

Las diferencias estructurales no parecen conceder un efecto inesperado toda vez que los compuestos reivindicados presentan actividad como inhibidores de la replicación del virus de la hepatitis C y los anticipados en el estado de la técnica presentan la misma actividad terapéutica.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que se busca resolver consiste en: cómo diseñar compuestos alternativos que inhiban la replicación del virus de la hepatitis C.

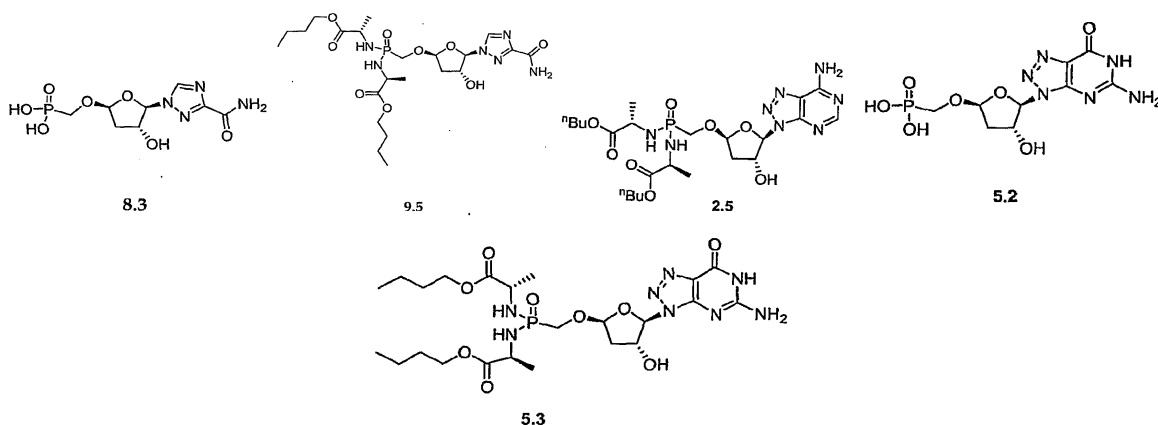
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/10-121513

Sin embargo, el documento D1 divulga datos de concentración efectiva (EC_{50}) para los compuestos 8.3, 9.5, 2.5, 5.2, 5.3, 32.4 y 32.5 y señala que se encuentran en un rango menor a $250\mu M$. Por lo que la persona versada en la materia se vería motivada a partir de las enseñanzas del documento D1 para obtener alternativas terapéuticas conociendo que los nucleósidos son efectivos como antiretrovirales.



Puesto que las reivindicaciones 11 a 13 no presentan características adicionales se considera que tampoco tienen nivel inventivo.

La solicitante argumenta que los compuestos de la invención no se pueden derivar a partir de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 y que los ensayos biológicos demostraron que los compuestos de fórmula I reivindicados son altamente potentes en la inhibición de los replicones del virus de la hepatitis C, presentando unos valores de EC_{50} muy bajos como en el caso del compuesto 6 para el que obtuvieron valores menores que $1\mu M$ o la de los compuestos 12 y 13 con valores entre 1 y $10\mu M$. Por otra parte, la solicitante señala que los compuestos de la invención resultaron más eficaces en la inhibición de la polimerasa NS5b ya que el valor de IC_{50} presentados en el caso del compuesto 17 está por debajo de $1\mu M$, mientras que en el caso del compuesto 2,4 divulgado por el documento D1 se alcanza un resultado similar con una IC_{50} superior de $200\mu M$.

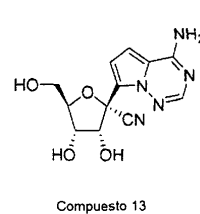
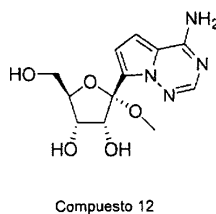
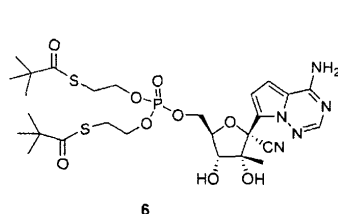
Al respecto este Despacho se permite señalar que a partir de los documentos D1 y D2 no solo se derivan los elementos estructurales de compuestos antivirales sino que se menciona con exactitud el mecanismo de acción como antiretrovirales al indicar que inhiben la actividad de las enzimas AMPDA y ADA y las polimerasas virales y su concentración efectiva (EC_{50}) y concentración inhibidora de la polimerasa viral (IC_{50}) (Págs. 137 y 138). Y aun cuando el documento D1 no divulga modalidades concretas como la del compuesto 6 reivindicado que presenta un sustituyente tipo ácido propanoico dentro del grupo fosfato:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:72986

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/10-121513



No se puede concluir que dentro de la definición de sustituciones del grupo fosfato que divulga el documento D1 no se encuentra prevista esta misma posibilidad como lo afirma la solicitante, porque de hecho cuando se define R^x el documento D1 contempla que exista un grupo Y^2 que puede ser $-S$ para formar grupos tioicos como sustituyentes del fosfato. Por otra parte, en el caso de los compuestos 12 y 13 citados se evidencia que se trata de nucleósidos cuya única diferencia con el estado de la técnica es la posición de los heteroátomos. En este orden de ideas, la solicitante concluye superioridad biológica a partir de la comparación de nucleótidos y nucleósidos de forma indistinta y sin considerar que en la Tabla 3 del documento D1 se muestra cercanía estructural y datos de actividad reportada siempre en el caso de nucleótidos.

Y si bien a partir del hallazgo en EC50 se puede concluir que el compuesto 6 presenta un resultado superior en cuanto efectividad porque presenta un valor menor a $1\mu M$ este hallazgo no se puede extrapolar de forma indistinta tanto para los nucleósidos como para los nucleótidos reivindicados como se observa en la reivindicación 10. Por lo anterior, este Despacho concluye que la materia reclamada carece de un resultado inesperado demostrable para toda la serie de compuestos definida en las reivindicaciones 1 a 13.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 72986

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/10-121513

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “CARBA-NUCLEÓSIDOS Y NUCLEÓTIDOS DE TRIAZINA FUSIONADA CON PIRROL, IMIDAZOL O TRIAZOL 1´-SUSTITUIDOS PARA EL TRATAMIENTO DE HEPATITIS C”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) Gilead Sciences Inc., entregándole(s) copia de la misma y advirtiéndole(s) que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 29 Nov 2013

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

ALICIA LLOREDA RICAURTE

notificacionespatentes@lloredacamacho.com

Elaboró: John Fredy Hernandez Montaño

Revisó: Gloria Jacqueline Alfonso Roza

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez