

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	13-199504- -2	FECHA:	2014-08-21 13:53:21
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	13
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
CARLOS REINALDO OLARTE GARCIA

Asunto: Radicación: 13-199504- -2
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 10476
 Folios: 13

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2012/026261				
Fecha de Presentación Internacional	23/02/2012				

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

1. Documentos estudiados

Descripción:	Radicado N° 13-199504-00000-0000	22/Agosto/2013
Reivindicaciones:	Radicado N° 13-199504-00000-0000	22/Agosto/2013
Prioridad:	US 61 466 551	25/Febrero/2011

2. Análisis de la Prioridad

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

3. Objeto de la invención

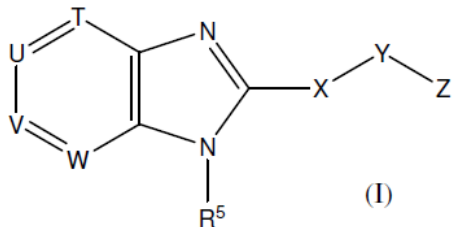
De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las

cubiertas por la tasa pagada. En el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 30 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°13-199504-00000-0000).

Título de la solicitud: “Novedosos derivados de azabencimidazol cíclico útiles como agentes antidiabéticos”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar compuestos activadores de la proteína quinasa activada por AMP (AMPK) útiles para tratar trastornos y afecciones mediadas por esta proteína, entre los que se encuentra la diabetes tipo 2.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona compuestos con fórmula (I), sales farmacéuticamente aceptables y composiciones que lo contienen.



Caracterizados por un átomo de nitrógeno en la posición T, U, V o W.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A01N 43/58.

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

El objeto de las reivindicaciones 29 y 30 no es patentable de acuerdo con el Art citado.

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

El uso de las reivindicaciones 25 – 28 no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

6. De la solicitud de patente

Titulo

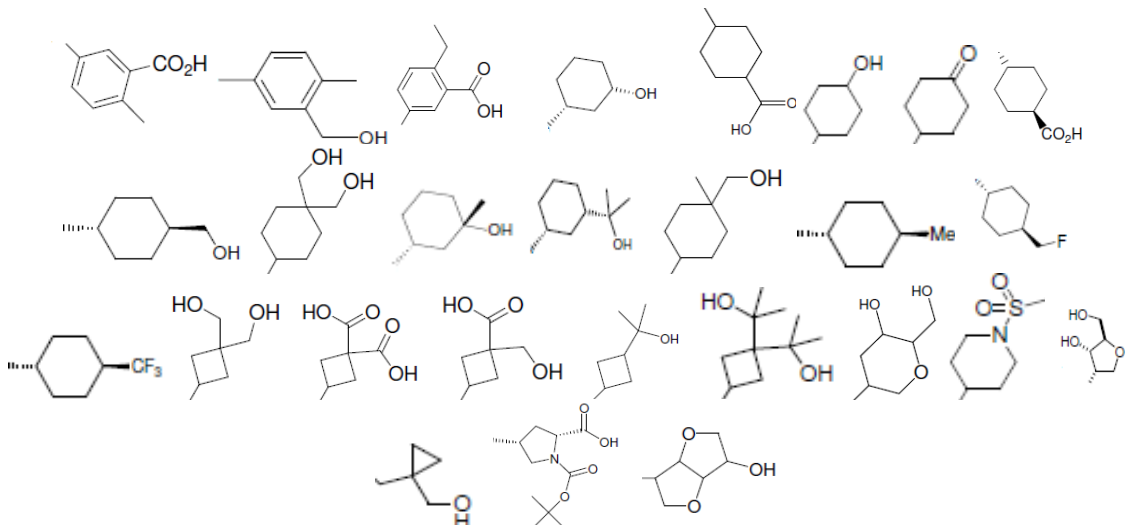
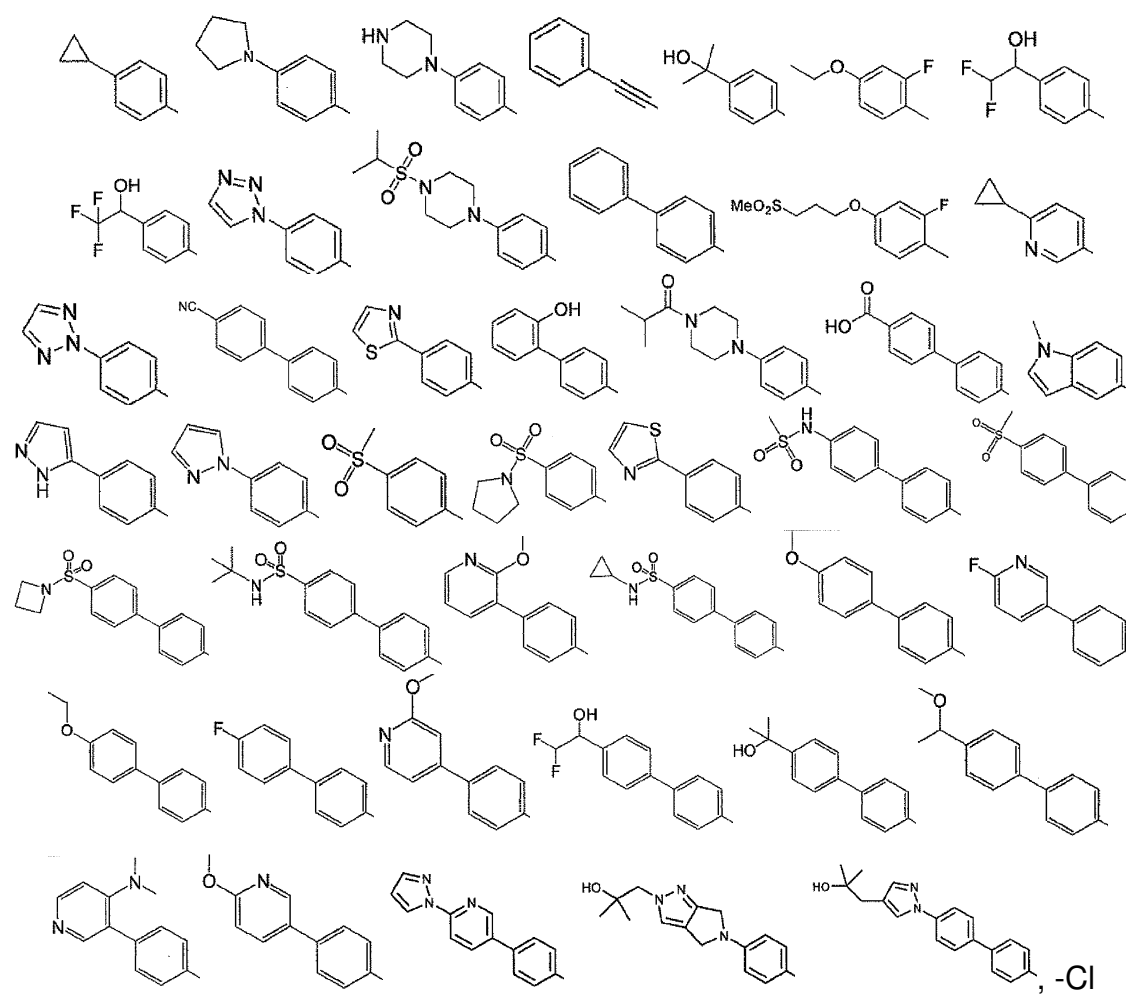
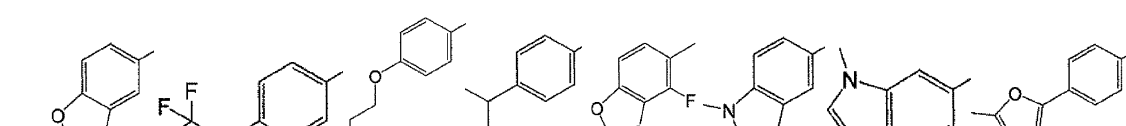
El título de la solicitud hace referencia al uso que podría dársele al compuesto reivindicado, el cual no es patentable de acuerdo con el artículo 14 D 486, se sugiere al solicitante realizar la modificación correspondiente.

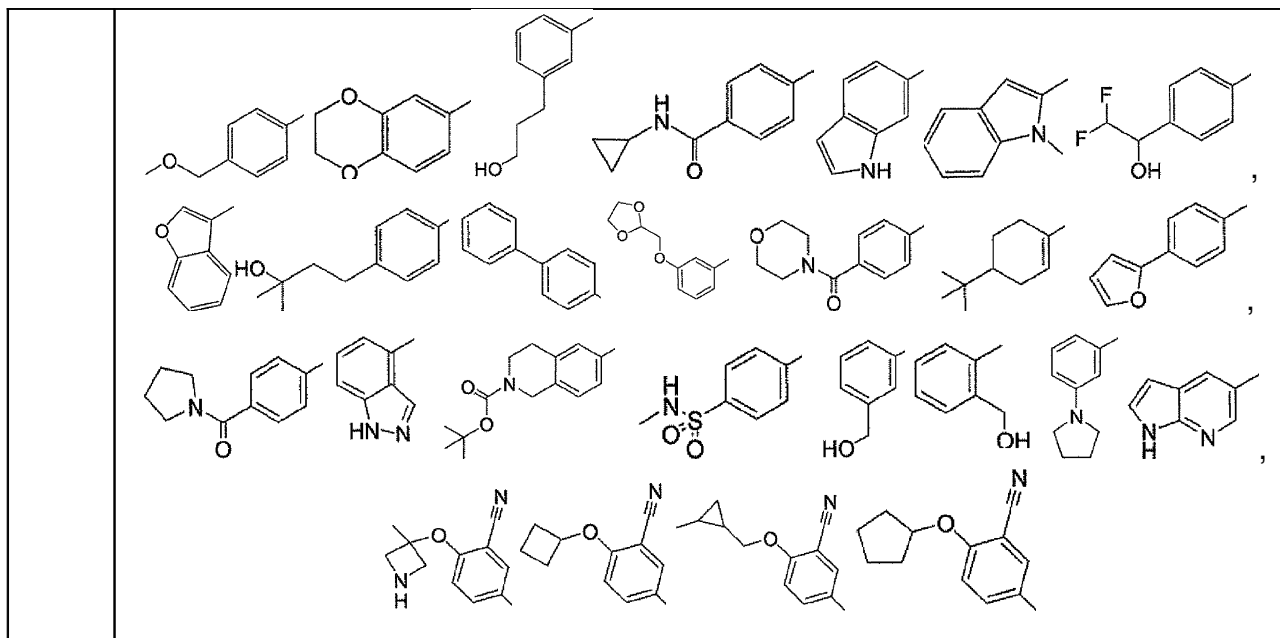
Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio no es conciso porque presenta una excesiva complejidad, lo cual dificulta determinar la extensión del objeto que se busca proteger.

Las reivindicaciones 1 y 2 no son concisas porque la definición de los sustituyentes es muy amplia e incluye posibilidades que no se encuentran sustentadas en los ejemplos. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de compuestos que ha sido sintetizado ó probado, es decir, que se encuentran debidamente sustentados.

Grup o	Soporte de los ejemplos presentados
T, W	-N, -CR ³ , CR ⁴ .
U, V	-CR ¹ , CR ²
X	-O-

R³, R⁴	-H
R⁵	-H
Y-Z	
R¹	
R²	



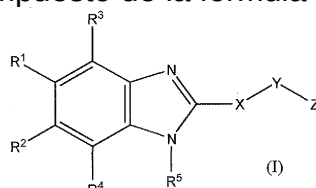
No se encuentra un sustento de las reivindicaciones 1 y 2 en la descripción, puesto que se ilustra la actividad biológica únicamente de los compuestos de fórmula (I) en los que T=N, por lo tanto falta información acerca del efecto técnico que puedan tener las sustituciones en las que U, V o W son N, o donde T, U, V ó W sean N-óxido. Se le recuerda al solicitante que debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción

7. Determinación del Estado de la Técnica

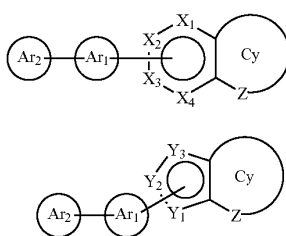
El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: Febrero 25 de 2011 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2010/036613	Novel cyclic benzimidazole derivatives useful anti-diabetic agents	01/Abril/2010
D2	US 2010/0009992	Ampk modulators	14/Enero/2010

El documento D1¹ divulga un compuesto de la fórmula (Pág. 4, líneas 19-22).



El documento D2² divulga un compuesto de la fórmula general (I) o (II) (Pág.1, párrafo 8)



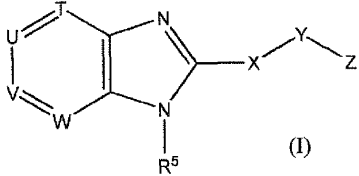
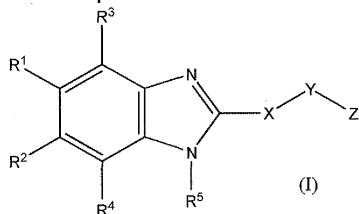
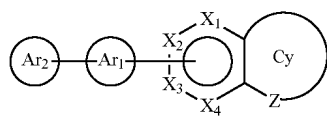
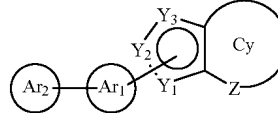
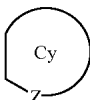
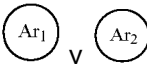
1 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2010036613A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20100401&DB=&&locale=en_EP
2 http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2010009992A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20100114&DB=&&locale=en_EP

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un compuesto de formula estructural I, o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo.” (Radicado N°. 13-199504-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un compuesto de fórmula estructural (I)  (I) o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo, dónde	Un compuesto de formula  (I) o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo (Pág.4, líneas19-22)	Un compuesto que tiene formula general I o II.   o sus isómeros geométricos, enantiómeros, diastereoisómeros, racematos, sales farmacéuticamente aceptables, profármacos y solvatos del mismo  : Se selecciona de un grupo que consiste en heteroarilo o heterocíclico cada uno sustituido y no sustituido, donde Z puede ser O, N o NH. (Pág.1, párrafo 8-12)
T: -CR³, -N, -N-óxido; U: -CR¹, -N, -N-óxido; V: -CR², -N, -N-óxido; W: -CR⁴, -N, -N-óxido con la condición de que al menos uno de T, U, V y W sea N o N-óxido	-CR³, -CR¹, -CR², -CR⁴.	X₁₋₄ se selecciona independientemente de: -C, CR¹, o N
X: Esta ausente o se selecciona de -CH₂- -CHF- -CF₂- -S- -O- -O-CH₂- -NH- -C(O)- -NHC(O)- -C(O)NH- -NHSO₂- -SO₂NH- y -CO₂- Cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre: hidroxi, halógeno, NH₂, alquiloC₁₋₆, CO₂H, CO₂alquiloC₁₋₆, COalquiloC₁₋₆, fenilo y -CH₂fenilo, y en la que cada NH está sin	X: Esta ausente o se selecciona de -CH₂- -CHF- -CF₂- -S- -O- -O-CH₂- -NH- -C(O)- -NHC(O)- -C(O)NH- -NHSO₂- -SO₂NH- y -CO₂- Cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre: hidroxi, halógeno, NH₂, alquilo C₁₋₆, CO₂H, CO₂ alquilo C₁₋₆, CO alquilo C₁₋₆, fenilo y -CH₂ fenilo,	 y  se seleccionan independientemente de un grupo que consiste en: arilo, heteroarilo, heterocíclico, cicloalquilo y cicloalqueno, cada uno sustituido o no sustituido

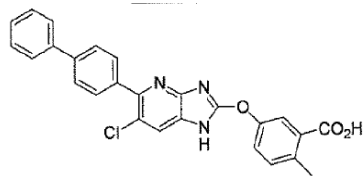
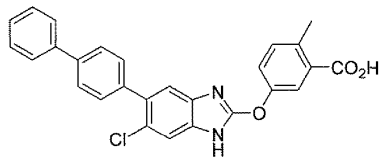
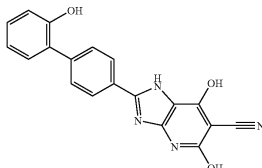
sustituir o sustituido con 1 sustituyente seleccionado entre: alquilo C ₁₋₆ , CO ₂ H, CO ₂ alquilo C ₁₋₆ , CO alquilo C ₁₋₆ , fenilo y -CH ₂ fenilo;	y en la que cada NH está sin sustituir o sustituido con 1 sustituyente seleccionado entre: alquilo C ₁₋₆ , CO ₂ H, CO ₂ alquilo C ₁₋₆ , CO alquilo C ₁₋₆ , fenilo y -CH ₂ fenilo;	
Y se selecciona entre: cicloalquiloC ₃₋₁₀ , cicloalqueniloC ₃₋₁₀ , cicloheteroalquiloC ₂₋₁₀ , cicloheteroalqueniloC ₂₋₁₀ , arilo, y heteroarilo, en los que cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre R ^b ;	Y se selecciona entre: cicloalquiloC ₃₋₁₀ , cicloalqueniloC ₃₋₁₀ , cicloheteroalquiloC ₂₋₁₀ , cicloheteroalqueniloC ₂₋₁₀ , arilo, y heteroarilo, en los que cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre R ^b ;	No se menciona
Z se selecciona entre: oxo, -CN, -CF₃, -alquilo C₁₋₆, -(CH₂)_n-halógeno, -(CH₂)_nCOalquilo C₁₋₆, -(CH₂)_nCO₂H, -(CH₂)_nCO₂Rⁱ, -(CH₂)_nCO₂Rⁱ, -(CH₂)_nOCORⁱ, -(CH₂)_nOH, -(CH₂)_nC(O)N(R^g)₂, -(CH₂)_nC(O)(CH₂)_nN(R^g)₂, -(CH₂)_nOC(O)(CH₂)_nN(R^g)₂, -(CH₂)_nNHC(O)alquilo C₁₋₆, -(CH₂)_nNHSO₂Rⁱ, -(CH₂)_nSO₂alquilo C₁₋₆, -(CH₂)_nSO₂NHR^g, -(CH₂)_nSO₂NHC(O)Rⁱ, -(CH₂)_nSO₂NHCO₂Rⁱ, -(CH₂)_nSO₂NHCON(R^g)₂, -(CH₂)_nC(O)NHSO₂Rⁱ, -(CH₂)_nNHC(O)N(R^g)₂, -(CH₂)_ncicloalquil C₃₋₁₀-CO₂R^e, heteroarilo, -cicloheteroalquenilo C₂₋₁₀, y -cicloheteroalquilo C₂₋₁₀, en los que cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre alquilo C₁₋₆, -OH y -NH₂, en la que cada NH está sin sustituir o sustituido con 1 sustituyente seleccionado entre R^c, y en la que cada alquilo, cicloalquilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo está sin sustituir o sustituido con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre R^c;	Z se selecciona entre: oxo, -CN, -(CH₂)_nCO₂H, -(CH₂)_nCO₂Rⁱ, -(CH₂)_nOH, -(CH₂)_nC(O)NHR^g, -(CH₂)_nNHC(O) alquilo C₁₋₆, -(CH₂)_nNHSO₂Rⁱ, -(CH₂)_nSO₂NHR^g, -(CH₂)_nSO₂NHC(O)Rⁱ, -(CH₂)_nSO₂NHCO₂Rⁱ, -(CH₂)_nSO₂NHCON(R^g)₂, -(CH₂)_nC(O)NHSO₂Rⁱ, -(CH₂)_nNHC(O)N(R^g)₂, -(CH₂)_ncicloalquilo C₃₋₁₀-CO₂R^e -heteroaril, -cicloheteroalqueniloC₂₋₁₀ -cicloheteroalquiloC₂₋₁₀ En los que cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre alquilo C₁₋₆, -OH y -NH₂, en la que cada NH está sin sustituir o sustituido con 1 sustituyente seleccionado entre R^c, y en la que cada alquilo, cicloalquilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo, esta está sin sustituir o sustituido con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre R^c	No se menciona
R¹ y R²: Se seleccionan de: -H, -Halógeno, -CN, -CF ₃ , -alquiloC ₁₋₆ , -alqueniloC ₂₋₆ ,	R¹ y R²: Se seleccionan de: -H, -Halógeno, -CN, -CF ₃ , -alquilo C ₁₋₆ , -alquenilo C ₂₋₆ ,	No se menciona

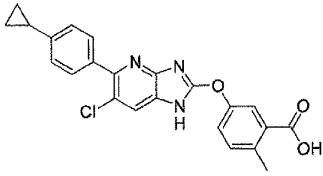
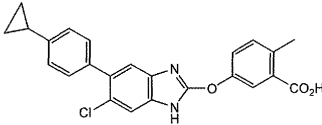
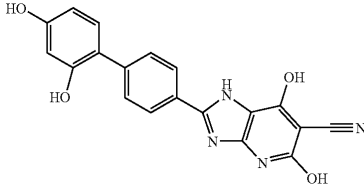
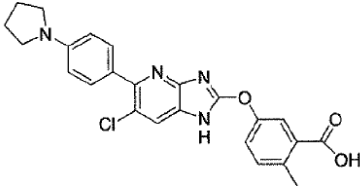
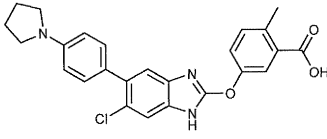
-alquiniloC₂₋₆, -(CH₂)_pcicloalquiloC₃₋₁₀, -(CH₂)_pcicloalquilC₃₋₇-arilo, -(CH₂)_pcicloalquilC₃₋₇-heteroarilo, -(CH₂)_pcicloalqueniloC₄₋₁₀, -(CH₂)_pcicloalquenilC₄₋₇-arilo, -(CH₂)_pcicloalquenilC₄₋₇-heteroarilo, -(CH₂)_pcicloheteroalquiloC₂₋₁₀, -(CH₂)_pcicloheteroalqueniloC₂₋₁₀, -(CH₂)_parilo, -(CH₂)_paril-alquiloC₁₋₈, -(CH₂)_paril-alqueniloC₂₋₈, -(CH₂)_paril-alquiniC₂₋₈-alquilo C₁₋₈, -(CH₂)_paril-alquiniC₂₋₈-cicloalquiloC₃₋₇, -(CH₂)_paril-alquiniC₂₋₈-cicloalqueniloC₃₋₇, -(CH₂)_paril-alquiniC₂₋₈-cicloheteroalquiloC₂₋₁₀, -(CH₂)_paril-alquiniC₂₋₈-cicloheteroalqueniloC₂₋₁₀, -(CH₂)_paril-alquiniC₂₋₈-arilo, -(CH₂)_paril-alquiniC₂₋₈-heteroarilo, -(CH₂)_paril-cicloalquiloC₃₋₇, -(CH₂)_paril-cicloheteroalquiloC₂₋₁₀ -(CH₂)_paril-cicloheteroalquenilo C₂₋₁₀, -(CH₂)_p aril-arilo, -(CH₂)_p aril-heteroarilo, -(CH₂)_p heteroarilo, -alquenilC₂₋₆-alquilo, -alquenilC₂₋₆-arilo, -alquenilC₂₋₆-heteroarilo, -alquenilC₂₋₆-cicloalquilo C₃₋₇, -alquenilC₂₋₆-cicloalquenilo C₃₋₇, -alquenilC₂₋₆-cicloheteroalquilo C₂₋₇, -alquenilC₂₋₆-cicloheteroalquenilo C₂₋₇, -alquiniC₂₋₆-(CH₂)₁₋₃-O-arilo, -alquiniC₂₋₆-alquilo, -alquiniC₂₋₆-arilo, -alquiniC₂₋₆-heteroarilo, -alquiniC₂₋₆-cicloalquilo C₃₋₇, -alquiniC₂₋₆-cicloalquenilo C₃₋₇, -alquiniC₂₋₆-cicloheteroalquilo C₂₋₇, -alquiniC₂₋₆-cicloheteroalquenilo C₂₋₇ y -C(O)NH-(CH₂)₀₋₃fenilo En los que cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre: halógeno, CF₃, -OH, -NH₂, -alquiloC₁₋₆, -OalquiloC₁₋₆, -NHalquiloC₁₋₆ y -N(alquiloC₁₋₆)₂, en la que cada alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, fenilo, arilo y heteroarilo está sin sustituir o sustituido con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados independientemente entre R^a, con la condición de que al menos uno de, y sólo uno de R¹ y R² se seleccione entre el grupo que	-alquinilo C₂₋₆, -(CH₂)_pcicloalquilo C₃₋₁₀, -(CH₂)_pcicloalquil C₃₋₇-arilo -(CH₂)_pcicloalquil C₃₋₇-heteroarilo, -(CH₂)_pcicloalquenilo C₄₋₁₀, -(CH₂)_pcicloalquenil C₄₋₇-arilo, -(CH₂)_pcicloalquenil C₄₋₇-heteroarilo -(CH₂)_pcicloheteroalquilo C₂₋₁₀, -(CH₂)_pcicloheteroalquenilo C₂₋₁₀, -(CH₂)_parilo, -bifenilo -(CH₂)_pheteroarilo, -alquenil C₂₋₆-alquilo,, -alquenil C₂₋₆-arilo, -alquenil C₂₋₆-heteroarilo, -alquenil C₂₋₆-cicloalquilo C₃₋₇, -alquenil C₂₋₆-cicloalquenilo C₃₋₇, -alquenil C₂₋₆-cicloheteroalquilo C₂₋₇, -alquenil C₂₋₆-cicloheteroalquenilo C₂₋₇, -alquiniC₂₋₆-(CH₂)₁₋₃-O-arilo, -alquini C₂₋₆-alquilo, -alquini C₂₋₆-arilo, -alquini C₂₋₆-heteroarilo, -alquini C₂₋₆-cicloalquilo C₃₋₇, -alquini C₂₋₆-cicloalquenilo C₃₋₇, -alquini C₂₋₆-cicloheteroalquilo C₃₋₇, -alquini C₂₋₆-cicloheteroalquenilo C₃₋₇, -C(O)NH(CH₂)₀₋₃fenilo, En los que cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre: halógeno, CF₃, -OH, -NH₂, -alquiloC₁₋₆, -OalquiloC₁₋₆, -NHalquiloC₁₋₆ y -N(alquiloC₁₋₆)₂, en la que cada alquilo, alquenilo, y alquinilo, está sin sustituir o sustituido con 1, 2, ó 3 sustituyentes seleccionados independientemente entre halógeno, CF₃, -OH, -NH₂, -alquiloC₁₋₆, -OalquiloC₁₋₆, -NHalquiloC₁₋₆ y -N(alquiloC₁₋₆)₂, en la que cada alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, fenilo, arilo y heteroarilo está sin sustituir o sustituido con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados independientemente entre R^a, con la condición de que al menos uno de, y sólo uno de R¹ y R² se seleccione entre el grupo que consiste en: hidrógeno, halógeno, -CN, -CF₃, -alquilo C₁₋₆, -alquenilo C₂₋₆ y -alquinilo C₂₋₆; y que si R¹ o R² es hidrogeno, al menos uno de R³ y R⁴ no es hidrogeno.
---	--

consiste en: hidrógeno, halógeno, -CN, -CF ₃ , -alquilo C ₁₋₆ , -alquenilo C ₂₋₆ y -alquinilo C ₂₋₆ ;		
R³ y R⁴: Se seleccionan independientemente entre -Hidrógeno, -halógeno, -alquiloC ₁₋₆ , -alqueniloC ₂₋₆ , -alquiniloC ₂₋₆ , -cicloalquiloC ₃₋₁₀ , -cicloalqueniloC ₃₋₁₀ , -arilo, -heteroarilo, -CN, -CF ₃ , -OH, -OalquiloC ₁₋₆ , -NH ₂ , -NHalquiloC ₁₋₆ , -N(alquiloC ₁₋₆) ₂ , -Salquilo C ₁₋₆ , -SOalquilo C ₁₋₆ , -SO ₂ alquilo C ₁₋₆ , -NHSO ₂ alquiloC ₁₋₆ , -NHC(O)alquiloC ₁₋₆ , -SO ₂ NHalquiloC ₁₋₆ y -C(O)NHalquilo C ₁₋₆ ;	R³ y R⁴: Se seleccionan independientemente de -Hidrógeno, -halógeno, -alquiloC ₁₋₆ , -alqueniloC ₂₋₆ , -alquiniloC ₂₋₆ , -cicloalquiloC ₃₋₁₀ , -cicloalqueniloC ₃₋₁₀ , -arilo, -heteroarilo, -CN, -CF ₃ , -OH, -OalquiloC ₁₋₆ , -NH ₂ , -NHalquiloC ₁₋₆ , -N(alquiloC ₁₋₆) ₂ , -Salquilo C ₁₋₆ , -SOalquilo C ₁₋₆ , -SO ₂ alquilo C ₁₋₆ , -NHSO ₂ alquiloC ₁₋₆ , -NHC(O)alquiloC ₁₋₆ , -SO ₂ NHalquiloC ₁₋₆ y -C(O)NHalquilo C ₁₋₆ ;	R¹: Se selecciona independientemente de: -Hidrogeno, -Hidroxi, -Halógeno, -aminas sustituidas y no sustituidas, -alcoxi sustituido y no sustituido,—CF ₃ , -CN, -NO ₂
R⁵ se selecciona entre: hidrógeno, -alquilo C ₁₋₆ , -CH ₂ CO ₂ H y -CH ₂ CO ₂ alquilo C ₁₋₆ ;	R⁵: Se selecciona entre: hidrógeno, -alquilo C ₁₋₆ , -CH ₂ CO ₂ H y -CH ₂ CO ₂ alquiloC ₁₋₆ ;	No se menciona
cada R^a se selecciona independientemente entre el grupo que consiste en: -(CH ₂) _m -halógeno, oxo, -(CH ₂) _m OH, -(CH ₂) _m N(R ⁱ) ₂ , -(CH ₂) _m NO ₂ , -(CH ₂) _m CN, -C ₁₋₆ alquilo, -(CH ₂) _m CF ₃ , -(CH ₂) _m OCF ₃ , -O-(CH ₂) _m Oalquilo C ₁₋₆ , -(CH ₂) _m C(O)N(R ⁱ) ₂ , -(CH ₂) _m C(=N-OH)N(R ⁱ) ₂ , -(CH ₂) _m Oalquilo C ₁₋₆ , -(CH ₂) _m O-(CH ₂) _m -cicloalquilo C ₃₋₇ , -(CH ₂) _m O-(CH ₂) _m -cicloheteroalquiloC ₂₋₇ , -(CH ₂) _m O-(CH ₂) _m -arilo, -(CH ₂) _m O-(CH ₂) _m -heteroarilo, -(CH ₂) _m SalquiloC ₁₋₆ , -(CH ₂) _m S(O)alquiloC ₁₋₆ , -(CH ₂) _m SO ₂ alquiloC ₁₋₆ , -(CH ₂) _m SO ₂ cicloalquiloC ₃₋₇ , -(CH ₂) _m SO ₂ cicloheteroalquiloC ₂₋₇ , -(CH ₂) _m SO ₂ -arilo, -(CH ₂) _m SO ₂ -heteroarilo, -(CH ₂) _m SO ₂ NHalquilo C ₁₋₆ , -(CH ₂) _m SO ₂ NHcicloalquilo C ₃₋₇ , -(CH ₂) _m SO ₂ NHcicloheteroalquilo C ₂₋₇ , -(CH ₂) _m SO ₂ NH-arilo, -(CH ₂) _m SO ₂ NH-heteroarilo, -(CH ₂) _m NHSO ₂ -alquilo C ₁₋₆ , -(CH ₂) _m NHSO ₂ -cicloalquilo C ₃₋₇ ,	cada R^a se selecciona independientemente en un grupo que consiste en: -Halógeno -oxo, -(CH ₂) _m OH, -(CH ₂) _m N(R ⁱ) ₂ -(CH ₂) _m NO ₂ -(CH ₂) _m CN -C ₁₋₆ alquilo -(CH ₂) _m CF ₃ -(CH ₂) _m OCF ₃ -OCH ₂ OalquiloC ₁₋₆ -OCH ₂ aril -(CH ₂) _m C(=N-OH)N(R ⁱ) ₂ , -(CH ₂) _m OalquiloC ₁₋₆ , -(CH ₂) _m Oarilo -OCH ₂ Fenilo, -(CH ₂) _m SalquiloC ₁₋₆ , -(CH ₂) _m S(O)alquiloC ₁₋₆ , -(CH ₂) _m SO ₂ alquiloC ₁₋₆ , -(CH ₂) _m C(O)R ⁱ -(CH ₂) _m C(O)N(R ⁱ) ₂ -(CH ₂) _m N(R ⁱ)C(O)N(R ⁱ) ₂ -(CH ₂) _m CO ₂ H, -(CH ₂) _m OC(O)H, -(CH ₂) _m CO ₂ R ^f -(CH ₂) _m OCOR ^f , -(CH ₂) _m cicloalquilo C ₃₋₇ -(CH ₂) _m cicloalqueniloC ₃₋₇ -(CH ₂) _m cicloheteroalquiloC ₂₋₆ -(CH ₂) _m cicloheteroalqueniloC ₂₋₆ , -(CH ₂) _m arilo y	No se menciona

$-(CH_2)_mNHSO_2$-cicloheteroalquilo C_{2-7}, $-(CH_2)_mNHSO_2$-arilo, $-(CH_2)_mNHSO_2NH$-heteroarilo, $-(CH_2)_mN(R^i)$-alquilo C_{1-6}, $-(CH_2)_mN(R^i)$-cicloalquilo C_{3-7}, $-(CH_2)_mN(R^i)$-cicloheteroalquilo C_{2-7}, $-(CH_2)_mN(R^i)$-cicloheteroalquenilo C_{2-7}, $-(CH_2)_mN(R^i)$-arilo, $-(CH_2)_mN(R^i)$-heteroarilo, $-(CH_2)_mC(O)R^f$, $-(CH_2)_mC(O)N(R^j)_2$, $-(CH_2)_mN(R^i)C(O)N(R^j)_2$, $-(CH_2)_mCO_2H$, $-(CH_2)_mOCOH$, $-(CH_2)_mCO_2R^f$, $-(CH_2)_mOCOR^f$, $-(CH_2)_m$ cicloalquilo C_{3-7}, $-(CH_2)_m$ cicloalquenilo C_{3-7}, $-(CH_2)_m$ cicloheteroalquilo C_{2-6}, $-(CH_2)_m$ cicloheteroalquenilo C_{2-6}, $-(CH_2)_m$ arilo y $-(CH_2)_m$ heteroarilo en los que CH_2 está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre: oxo, $-(CH_2)_{0-3}OH$, $-CN$, $-NH_2$, $-NH$(alquilo C_{1-6}), $-N$(alquil C_{1-6})$_2$, alquilo $C_{1-6}-(CH_3)_1$, $-O$alquilo C_{1-6}, halógeno, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-CO_2H$, $-CO_2$alquilo C_{1-6}, cicloalquilo C_{3-7}, fenilo, CH_2fenilo, heteroarilo y CH_2heteroarilo y en los que alquilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: oxo, $-(CH_2)_{0-5}OH$, $-CN$, $-NH_2$, $-NH$(alquilo C_{1-6}), $-N$(alquil C_{1-6})$_2$, alquilo C_{1-6}, $-O$alquilo C_{1-6}, halógeno, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-CO_2H$, $-CO_2$alquilo C_{1-6}, $-SO_2$alquilo C_{1-6}, $-cicloalquilo$ C_{3-7}, fenilo, CH_2fenilo, heteroarilo y CH_2heteroarilo	$-(CH_2)_m$heteroarilo en los que CH_2 está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre: oxo, $-(CH_2)_{0-3}OH$, $-CN$, $-NH_2$, $-NH$(alquilo C_{1-6}), $-N$(alquil C_{1-6})$_2$, alquilo $C_{1-6}-(CH_3)_1$, $-O$alquilo C_{1-6}, halógeno, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-CO_2H$, $-CO_2$alquilo C_{1-6}, cicloalquilo C_{3-7}, fenilo, CH_2fenilo, heteroarilo y CH_2heteroarilo y en los que alquilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: oxo, $-(CH_2)_{0-3}OH$, $-CN$, $-NH_2$, $-NH$(alquilo C_{1-6}), $-N$(alquil C_{1-6})$_2$, alquilo C_{1-6}, $-O$alquilo C_{1-6}, halógeno, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-CO_2H$, $-CO_2$alquilo C_{1-6}, $-SO_2$alquilo C_{1-6}, $-cicloalquilo$ C_{3-7}, fenilo, CH_2fenilo, heteroarilo y CH_2heteroarilo	
cada R^b se selecciona independientemente entre: -hidrógeno, -alquilo C_{1-6}, -cicloalquilo C_{3-6}, -cicloalquenilo C_{3-6}, -cicloheteroalquilo C_{2-6}, -cicloheteroalquenilo C_{2-6}, -arilo, -heteroarilo, $-(CH_2)_1$-halógeno, $-(CH_2)_5$-OH, $-NO_2$, $-NH_2$, $-NH$(alquilo C_{1-6}), $-N$(alquil C_{1-6})$_2$,	Cada R^b se selecciona independientemente entre -hidrógeno, -alquilo C_{1-6}, -cicloalquilo C_{3-6}, -cicloalquenilo C_{3-6}, -cicloheteroalquilo C_{2-6}, -arilo, -heteroarilo, -halógeno, -OH, $-NO_2$, $-NH_2$, $-NH$(alquilo C_{1-6}), $-N$(alquil C_{1-6})$_2$, $-O$alquilo C_{1-6},	No se menciona

-Oalquilo C₁₋₆, -(CH₂)_qCO₂H, -(CH₂)_q CO₂alquilo C₁₋₆, -CF₃, -CN, -SO₂alquilo C₁₋₆ y -(CH₂)_sCON(R^e)₂, en los que cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 halógenos, y en los que cada alquilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo está sin sustituir o sustituido con 1, 2 ó 3 halógenos	-(CH₂)_qCO₂H, -(CH₂)_qCO₂alquiloC₁₋₆, -CF₃, -CN, -SO₂alquiloC₁₋₆ y -(CH₂)_qCON(R^e)₂, en los que cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 halógenos, y en los que cada alquilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo está sin sustituir o sustituido con 1, 2 ó 3 halógenos	
cada R^e se selecciona independientemente entre: -halógeno, -oxo, -(CH₂)_rOH, -(CH₂)_r N(R^e)₂, -(CH₂)_r CN, -alquilo C₁₋₆, -CF₃, -alquil C₁₋₆-OH, -OCH₂Oalquilo C₁₋₆, -(CH₂)_r Oalquilo C₁₋₆, -OCH₂arilo, -(CH₂)_r Salquilo C₁₋₆, -(CH₂)_r C(O)R^f, -(CH₂)_r C(O)N(R^e)₂, -(CH₂)_r CO₂H, -(CH₂)_r CO₂R^f, -(CH₂)_r cicloalquilo C₃₋₇, -(CH₂)_r cicloheteroalquilo C₂₋₆, -(CH₂)_r arilo, y -(CH₂)_r heteroarilo, en los que cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre: oxo, -OH, -CN, -N(R^h)₂, -alquilo C₁₋₆, -Oalquilo C₁₋₆, halógeno, -CH₂F, -CHF₂, -CF₃, -CO₂H, -CO₂alquilo C₁₋₆, -cicloalquilo C₃₋₇ y heteroarilo, y en los que alquilo, cicloalquilo, cicloheteroalquilo, arilo y heteroarilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: oxo, -OH, -CN, -N(R^h)₂, -alquilo C₁₋₆, -Oalquilo C₁₋₆, halógeno, -CH₂F, -CHF₂, -CF₃, -CO₂H, -CO₂alquilo C₁₋₆, -cicloalquilo C₃₋₇ y heteroarilo	cada R^e se selecciona independientemente entre: -halógeno, -oxo, -(CH₂)_rOH, -(CH₂)_rN(R^e)₂, -(CH₂)_rCN, -alquiloC₁₋₆, -CF₃, -alquilC₁₋₆-OH, -OCH₂OalquiloC₁₋₆, -(CH₂)_rOalquiloC₁₋₆, -OCH₂arilo, -(CH₂)_rSalquiloC₁₋₆, -(CH₂)_rC(O)R^f, -(CH₂)_rC(O)N(R^e)₂, -(CH₂)_rCO₂H, -(CH₂)_rCO₂R^f, -(CH₂)_rcicloalquilo C₃₋₇, -(CH₂)_rcicloheteroalquilo C₂₋₆, -(CH₂)_rarilo, y -(CH₂)_rheteroarilo, en los que cada CH₂ está sin sustituir o sustituido con 1 ó 2 sustituyentes seleccionados entre: oxo, -OH, -CN, -N(R^h)₂, -alquilo C₁₋₆, -Oalquilo C₁₋₆, halógeno, -CH₂F, -CHF₂, -CF₃, -CO₂H, -CO₂alquiloC₁₋₆, -cicloalquiloC₃₋₇ y heteroarilo, y en los que alquilo, cicloalquilo, cicloheteroalquilo, arilo y heteroarilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: oxo, -OH, -CN, -N(R^h)₂, -alquiloC₁₋₆, -OalquiloC₁₋₆, halógeno, -CH₂F, -CHF₂, -CF₃, -CO₂H, -CO₂alquiloC₁₋₆, -cicloalquilo C₃₋₇ y heteroarilo	No se menciona
Cada R^e, R^g y R^h se selecciona independientemente entre: hidrógeno, -alquiloC₁₋₆ y -O-alquiloC₁₋₆, en los que el alquilo está sin sustituir o sustituido con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados	Cada R^e, R^g y R^h se selecciona independientemente entre: hidrógeno, -alquilo C₁₋₆ y en los que el alquilo está sin sustituir o sustituido con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: -OH, oxo, halógeno,	No se menciona

entre: -OH, oxo, halógeno, alquilo C ₁₋₆ , -Oalquilo C ₁₋₆ , -NH ₂ , -NH(alquiloC ₁₋₆), y -N(alquiloC ₁₋₆) ₂ ;	alquiloC ₁₋₆ , -OalquiloC ₁₋₆ , -NH ₂ , -NH(alquiloC ₁₋₆), y -N(alquiloC ₁₋₆) ₂ ;	
cada Rⁱ se selecciona independientemente entre: -hidrógeno, -alquiloC₁₋₆, -cicloalquiloC₃₋₆, -C(O)Rⁱ y -SO₂Rⁱ, en los que alquilo y cicloalquilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: -OH, oxo, halógeno, - alquilo C₁₋₆, -Oalquilo C₁₋₆, -NH₂, -NH(alquilo C₁₋₆) y -N(alquilo C₁₋₆)₂;	cada Rⁱ se selecciona independientemente entre: -hidrógeno, -alquiloC₁₋₆, -cicloalquiloC₃₋₆, -C(O)Rⁱ y -SO₂Rⁱ, en los que alquilo y cicloalquilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: -OH, oxo, halógeno, - alquiloC₁₋₆, -OalquiloC₁₋₆, -NH₂, -NH(alquiloC₁₋₆) y -N(alquilo C₁₋₆)₂	No se menciona
cada R^f y Rⁱ se selecciona independientemente entre: -alquiloC₁₋₆, -cicloalquiloC₄₋₇, -cicloalqueniloC₄₋₇, -cicloheteroalquiloC₃₋₇, -cicloheteroalqueniloC₃₋₇, -arilo y -heteroarilo, en los que alquilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: - oxo,-OH, -CN, -NH₂, -alquiloC₁₋₆, -OalquiloC₁₋₆, -halógeno, -CH₂F, -CHF₂, -CF₃, -CO₂H, -CO₂alquiloC₁₋₆, -cicloalquilo C₃₋₇ y heteroarilo	cada R^f y Rⁱ se selecciona independientemente entre: -alquiloC₁₋₆, -cicloalquiloC₄₋₇, -cicloalqueniloC₄₋₇, -cicloheteroalquiloC₃₋₇, -cicloheteroalqueniloC₃₋₇, -arilo y -heteroarilo, en los que alquilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, cicloheteroalquilo, cicloheteroalquenilo, arilo y heteroarilo están sin sustituir o sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes seleccionados entre: - oxo,-OH, -CN, -NH₂, -alquiloC₁₋₆, -OalquiloC₁₋₆, -halógeno, -CH₂F, -CHF₂, -CF₃, -CO₂H, -CO₂alquiloC₁₋₆, -cicloalquilo C₃₋₇ y heteroarilo	No se menciona
n es 0, 1, 2, 3 ó 4; m es 0, 1, 2, 3 ó 4; p es 0, 1, 2 ó 3; q es 0, 1, 2, 3 ó 4; r es 0, 1 ó 2; s es 0, 1, 2, 3 ó 4; y t es 0, 1, 2, 3 ó 4.	n es 0, 1, 2, 3 ó 4; m es 0, 1, 2, 3 ó 4; p es 0, 1, 2 ó 3; q es 0, 1, 2, 3 ó 4; r es 0, 1 ó 2;	No se menciona
Comparación de compuestos específicos		
 (Pág. 93, Ejemplo 1)	 (Pág. 93, Ejemplo 1)	 (Pág. 4, Compuesto 7)

 (Pág. 94, Ejemplo 2)	 (Pág. 140, Ejemplo 230)	 (Pág. 6, Compuesto 18)
 (Pág. 94, Ejemplo 3)	 (Pág. 141, Ejemplo 231)	

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga derivados de benzimidazol de formula (I), los cuales son activadores de las proteínas quinasas dependientes de AMP (AMPK), (Pág. 4, línea 19-24).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el compuesto divulgado en D1 consiste en que el anillo aromático es un azabenzimidazol en lugar de un bencimidazol.

El efecto logrado es el aumento en los porcentajes de activación de la AMPK, como se evidencia en la tabla de la página 181 de la solicitud.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo se puede formular como la necesidad de modificar los compuestos divulgados en D1 para hacerlos más eficientes en la activación de la AMPK.

Por otra parte, el documento D2 divulga compuestos de formula (I) o (II) (Pág. 1, párrafo 8) entre los cuales se encuentran derivados de azabenzimidazol (Tabla A, compuesto 7 y compuesto 18) los cuales presentan actividad como activadores de la proteína AMPK (Pág. 24, Párrafo 151, tabla B, compuesto 7).

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, consideraría incluir un núcleo de azabenzimidazol, como opción para aumentar la actividad de los compuestos divulgados en D1. Por lo cual esta alternativa se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 – 24 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Conclusión:

Las reivindicaciones 1 – 24 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

9. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2010/036613	1-24	Nivel inventivo
D2	US2010/009992	1-24	Nivel inventivo

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

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

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

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



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-08-26

Elaboró: Ruth Andrea Rodriguez

Revisó: Consuelo Leguizamon Leguizamon