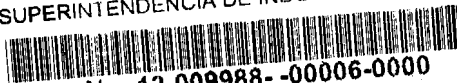


Señor Director
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-009988- -00006-0000

Fecha: 2013-10-23 11:45:11 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 12

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 523

Referencia Expediente No. 12009988
Asunto Solicitud de patente para:
**COMPUESTOS HETEROCÍCLICOS PESTICIDAS QUE
CONTIENEN NITRÓGENO**
Solicitante **DOW AGROSCIENCES LLC**
Fecha de solicitud 24 de enero de 2012

1. Yo, LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. **13485** notificado por fijación en lista de 30 de julio de 2013.
2. Mediante oficio No. **13485** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

a. Modificación de la solicitud en trámite

Con el objeto de subsanar las objeciones presentadas por su Despacho y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar nuevo capítulo reivindicatorio modificado.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

Las modificaciones realizadas se centran en limitar el capítulo reivindicatorio inicial.

Por favor noten que en ningún momento se ha ampliado la materia contenida inicialmente, por lo que son procedentes las modificaciones.

b. Excepciones a la patentabilidad

El Examinador refiere que las reivindicaciones 13 y 15 no son patentables.

Al respecto, hemos eliminado dichas reivindicaciones

c. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso

Refiere el examinador que las reivindicaciones 8, 9 y 14 corresponden al uso del compuesto y que por consiguiente no pueden ser objeto de protección

Al respecto, hemos eliminado dichas reivindicaciones.

d. Título

Indica el examinador que el título es muy general,

Al respecto nos permitimos poner a consideración de su Despacho el siguiente título:

**COMPUESTOS HETEROCÍCLICOS PESTICIDAS QUE CONTIENEN
NITRÓGENO**

e. Concisión y claridad en las reivindicaciones

Indica el examinador que la reivindicación 1 no se encuentra soportada en la descripción ni es concisa, y que las reivindicaciones 10, 11 y 12 no se encuentran debidamente sustentadas.

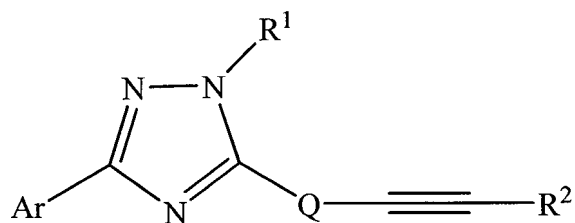
Al respecto queremos indicar que se ha limitado la reivindicación 1 a las modalidades que se encuentran soportadas en la descripción y se ha conservado la reivindicación original 7 como la única reivindicación dependiente. En consecuencia, se consideran superadas las objeciones planteadas por el examinador.

f. Análisis de nivel inventivo

El Examinador refiere que los documentos D1 y D2 afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 7 de la presente solicitud.

En relación a la falta de altura inventiva de la presente solicitud nos apartamos de la opinión del examinador por las siguientes razones:

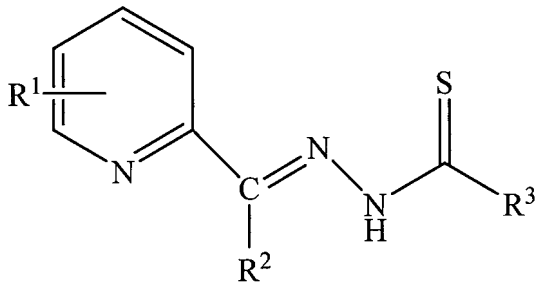
D1 describe la siguiente estructura molecular:



Es muy importante anotar que esta estructura requiere un enlace alquinilo entre Q y R².

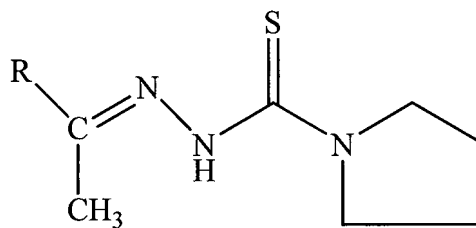
Por su parte D2 describe las siguientes dos estructuras genéricas:

(a)

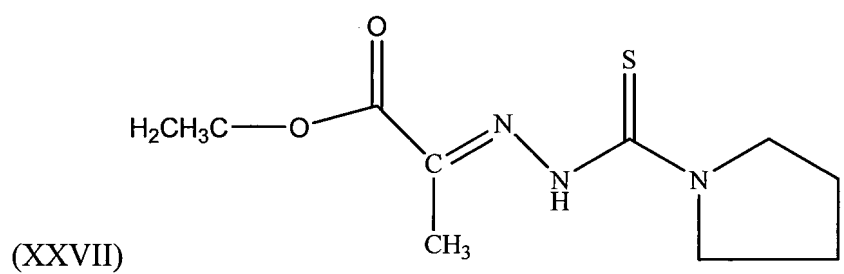


y

(b)



Cabe señalar que los autores señalaron que las moléculas basadas en piridina más efectivas fueron las que no tenían ninguna sustitución en el anillo piridilo en la estructura (a). Para los compuestos de la estructura (b) la molécula con la mayor actividad fue el compuesto XXVII:



Al respecto:

Primero. Es bien conocido que un compuesto, sus propiedades y la interacción de estas propiedades con un organismo vivo son altamente impredecibles. En el campo de los insecticidas, interacciones profundas e impredecibles pueden ocurrir con el cambio de un solo átomo. Por ejemplo, queremos traer las siguientes referencias:

- Kagabu et Al¹, realiza las siguientes comparaciones
 - Tabla 1. Comparación de los componentes 4 a 7 con un cambio de hidrógeno a metilo; el LC₉₀ decreció en un 80%
 - Tabla 1. Comparación de los componentes 21 a 24 con un cambio de hidrógeno a metilo; el LC₉₀ se incrementó en un 2400%
 - Tabla 1. Comparación de los componentes 25 a 26 con un cambio de hidrógeno a metilo; el LC₉₀ decreció en cerca de un 99%
 - Tabla 1. Comparación de los componentes 4 a 8 con un cambio de hidrógeno a CF₃; el LC₉₀ no cambió (por favor noten que se indicaría que el CF₃ no afectaría el LC₉₀)
 - Tabla 1. Comparación de los componentes 6 a 8 con un cambio de Cl a CF₃; el LC₉₀ se incrementó en un 2400%
- Por otro lado Kagabu et Al², indica lo siguiente:

¹ Kagabu S and Medej S, "Stability Comparison of Imidacloprid and Related Compounds under Simulated Sunlight, Hydrolysis Conditions, and to Oxygen" *Biosci. Biotech. Biochem.*, **59** (6), 980-985, (1995)

² Kagabu S, Murata N, Hibino R, Hanzawa M, and Nishimura K, "Insecticidal and Neuroblocking Activities of Thiamethoxam-Type Compounds in the American Cockroach (*Periplaneta americana* L.)" *J. Pesticide Sci.* **30** (2), 111-115 (2005).

- El artículo indica que "Sin importar el anillo heteroaromático, los compuestos NH (15, 17) fueron inactivos en las pruebas, mientras que los compuestos de metilo [NCH₃] 16 y 18 fueron muy activos en ambas pruebas" (Ver página 114, primera col.).
 - El artículo también señala que "incluso un cambio estructural menor, en este caso, un solo átomo de un heteroanillo, puede dar lugar a una notable diferencia en el comportamiento biológico..." (véase la página 114 segunda col.).
- Kollmeyer et Al³, señala lo siguiente:
- En la Tabla 1, se comparan los compuestos 11 y 12, (un cambio de hidrógeno a un grupo metilo) el índice de toxicidad para CEW aumentó más de 2400 por ciento
 - En la Tabla 1, se comparan los compuestos 19 y 20, (un cambio de hidrógeno de un grupo metilo) el índice de toxicidad para CEW disminuyó alrededor del 92 por ciento.
- Shiga et Al⁴, enseña lo siguiente:
- En la Tabla 1, se comparan el compuesto 2 y el compuesto 1, (un cambio de hidrógeno de un grupo metilo) la actividad aumentó de "completamente inactivo" a 100% de mortalidad (Véase el primer párrafo bajo "Resultados y Discusión").
 - En la Tabla 3, ambos compuestos 12 y 13 (H vs metil) "estaban inactivos a 500 ppm" (Véase el tercer párrafo en "Resultados y Discusión").

³ Kollmeyer, WD, Flattum RF, Foster JP, Powell JE, Schroeder ME, and Soloway SB, "Discovery of the Nitromethylene Heterocycle Insecticides" Nicotinoid Insecticides and the Nicotinic Acetylcholine Receptor (pages 71-89) Eds Yamamoto I, and Casida JE.

⁴ Shiga Y, Okada I, and Fukuchi T, "Synthesis and Acaricidal Activity of N-(1,3,4-Thiadiazol-2-yl)cyclopropanecarboxamides" *J. Pesticide Sci.* **28**, 61-63 (2003).

- Sparks et Al⁵, también enseña lo siguiente:
 - o En la Tabla 1, se comparan Spinosad B con Spinosad A, (un cambio de hidrógeno de un grupo metilo) el LC₅₀ disminuyó 25 por ciento.
 - o En la Tabla 1, se comparan Spinosad A con Spinosad D, (un cambio de hidrógeno de un grupo metilo) el LC₅₀ aumento un 167 por ciento.
- Wakita et Al⁶, muestran lo siguiente:
 - o En la Tabla 1, se comparan el compuesto 2 con los compuestos 14 o 16, (un cambio de hidrógeno de un grupo metilo) el LC₇₀ se incrementó 100 000 por ciento.
- La patente US 4833158 (Método para combatir termitas) en la columnas 9 a 10, tabla III, muestra la comparación entre benzoilfenil ureas, las cuales son treinta veces menos efectivas en un período de prueba de tres semanas por el cambio de un átomo (cambiar F por H o Cl)

Consecuentemente, es evidente que el cambio de un solo átomo hace impredecible una molécula. En algunos casos la actividad se incrementa, en otras decrece y se mantiene en otras.

Segundo. No existe nada en D1 o en D2 que pueda guiar a la persona versada en la materia a que razone que se debe eliminar un enlace alquinilo requerido C2 para enlazar las porciones deseadas de una molécula de D2.

⁵ Sparks TC, Crouse GD, and Durst D, "Natural products as insecticides: the biology, biochemistry and quantitative structure-activity relationships of spinosyns and spinosoids" *Pest Manag Sci* **57**:896-905 (2001).

⁶ Wakita T, Kinoshita K, Kodaka K, Yasui N, Naoi A, and Banba S "Synthesis and Structure Activity Relationships of Dinotefuran Derivatives: Modification in the Tetrahydro-3-furylmethyl Part" *J. Pesticide Sci.* **29** (4), 356-363 (2004).

Tercero. No existe nada ni en D1 ni en D2 que pueda llevar a la persona versada en la materia a que razone una posible combinación particular. D2 enseña en las estructuras de piridilo (a) que los compuestos “más efectivos” fueron aquellos sin sustituciones en el anillo piridilo, lo que lo aleja de añadir un sistema de doble enlace.

En consecuencia, y teniendo presente la impredecibilidad de los insecticidas, la falta de una razón para eliminar un enlace requerido C2 alquínico y las enseñanzas que alejan de añadir un sistema de doble anillo, una persona versada en la materia no podría combinar estas referencias seleccionando y eligiendo solamente los componentes necesarios para llegar a la invención reclamada.

En conclusión, una persona versada en el arte no podría llegar a lo reivindicado partiendo de las enseñanzas de D1 y D2 y por tanto la presente invención posee la altura inventiva para que se le conceda el privilegio solicitado.

3. De acuerdo con los argumentos y modificaciones presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.
4. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 13485, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

5. **ANEXOS**

Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 2 reivindicaciones

Señor Director,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

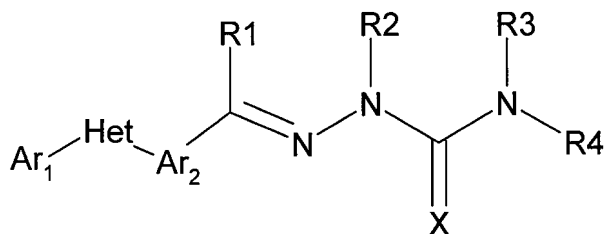
C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

266 COLO-10975-0841-080-6
RBL\RBL\ID-253901\WPC10975
No. M-2013-253901\RBL

Reivindicaciones

1. Una molécula de la siguiente fórmula:



Donde:

- (a) Ar_1 es un fenilo sustituido, donde dicho fenilo sustituido posee uno o más sustituyentes seleccionados de manera independiente de alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 y haloalcoxi C_1-C_6 .
- (b) Het es un triazolilo, imidazolilo, pirrolilo, o pirazolilo.
- (c) Ar_2
- (d) X es O o S;
- (e) R1 se selecciona de H, o alquilo C_1-C_6
- (f) R2 se selecciona de H, o alquilo C_1-C_6 , R3 es H y R4 es un alquilo C_1-C_6 , alquilfenilo C_1-C_6 , fenilo, o Het-1, donde cada uno se encuentra sustituido con uno o más sustituyentes seleccionados de manera independiente de F, Cl, Br, I, CN, NO_2 , NR_xR_y , alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_6 , haloalcoxi C_1-C_6 , cicloalquenilo C_3-C_6 , $S(=O)_n$ (alquilo C_1-C_6), $S(=O)_n$ (haloalquilo C_1-C_6), $S(=O)_2N$ (alquilo C_1-C_6)₂, $C(=O)$ (alquilo C_1-C_6), $C(=O)O$ (alquilo C_1-C_6), $C(=O)$ (haloalquilo C_1-C_6), (alquilo C_1-C_6)O(alquilo C_1-C_6) y fenilo. Donde Het-1 es un anillo heterocíclico, saturado o insaturado, de 5 o 6 miembros, que contiene uno o más heteroátomos seleccionados de manera independiente de nitrógeno, azufre u oxígeno.
- (g) $n = 0, 1, \text{ o } 2$;
- (h) R_x y R_y se seleccionan de manera independiente de H, alquilo C_1-C_6 y $C(=O)$ (alquilo C_1-C_6).

2. Una molécula de acuerdo con la reivindicación 1, que posee una de las siguientes estructuras:

