

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

Señor(a)
BASF SE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“COMPUESTOS BICÍCLICOS TIPO TRIAZOL E IMIDAZOL PIRIDONA CON ACTIVIDAD PLAGUICIDA”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2017/057464

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de marzo de 2017.

PRIORIDAD: 1/04/2016, IN (INDIA), 201621011658.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 23 de septiembre de 2021, bajo el número NC2021/0012463, por ajustarse a los requisitos legales.

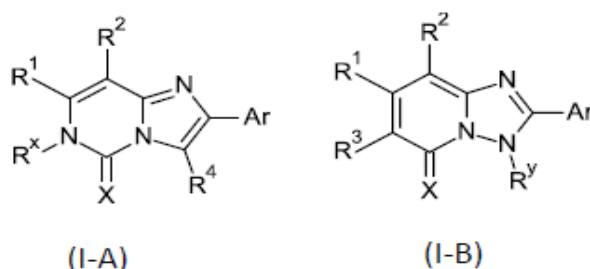
2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 7 del radicado N° NC2021/0012463 del 23 de septiembre de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de identificar compuestos que sean adecuados para combatir plagas de invertebrados, tales como insectos, arácnidos y nematodos, que tengan alta actividad plaguicida y que muestren un amplio espectro de actividad contra una gran cantidad de plagas de invertebrados diferentes, en especial, contra insectos, arácnidos y nematodos difíciles de controlar.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona compuestos bicíclicos de acuerdo con la Fórmula I-A o I-B que exhiben una alta actividad plaguicida y que tienen un amplio espectro de actividad contra las plagas de invertebrados.



Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

3. De la solicitud de patente

Título

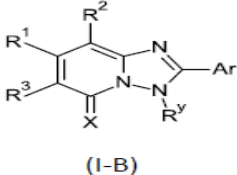
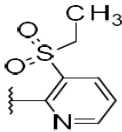
El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0006278 el 13 de mayo de 2021 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “COMPUESTOS BICÍCLICOS TIPO TRIAZOL E IMIDAZOL PIRIDONA CON ACTIVIDAD PLAGUICIDA”.

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El nuevo capítulo reivindicatorio aún no cumple con el requisito de sustento en la descripción porque la materia reclamada es presentada de manera muy general y las posibles sustituciones del compuesto de interés son reclamadas de manera imprecisa. Se llama la atención frente a la frase “(...) Ar es fenilo, o heteroarilo de 5 o 6 miembros, sustituido con radicales R^{Ar}, que son idénticos o diferentes, en donde R^{Ar} es halógeno, C₁-C₆-alquilo no sustituido o sustituido con halógeno, C₁-C₆- alquilen-CN, C₃-C₆-cicloalquilo; C(O)-R^d, C(O)-OR^a, C(O)-NR^bR^c, S(=O)_mR^e, o fenilo no sustituido o sustituido con 1 o 2 radicales R^f”, se le recomienda al solicitante que limite el alcance de la materia reclamada.
- La reivindicación 1 al incluir el término “o” describe dos modalidades preferidas de la formula (I) inicialmente reclamada, las fórmula (I-A) o (I-B). No obstante, la caracterización para la fórmula (I-B) es una extrapolación sin sustento en la descripción, porque el único sustento teniendo en cuenta el tipo de compuestos que han sido sintetizados o probados solo incluye lo enseñado en la siguiente Tabla 1:

Tabla 1. Ejemplos de los radicales soportados Formula (I-B)

Ejemplo	Ar	R ¹	R ²	R ^x	R ⁴
C-4, Fórmula (I-B)  (I-B)		CF ₃	H	CH ₃	H

- El solicitante 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, se le recomienda al solicitante que limite el alcance de la materia reclamada a una razonable generalización a partir de los compuestos preferidos y que demostraron actividad.
- La reivindicación 3 no es clara porque hace referencia a la “fórmula (I)” que no está definida en el capítulo reivindicatorio. Se le recuerda al solicitante que las



Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

reivindicaciones deben ser claras por si solas sin necesidad de remitirse a la descripción.

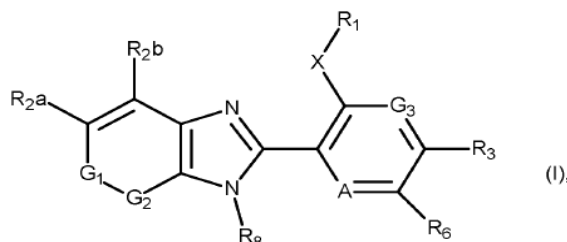
4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de abril de 2016 que es la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

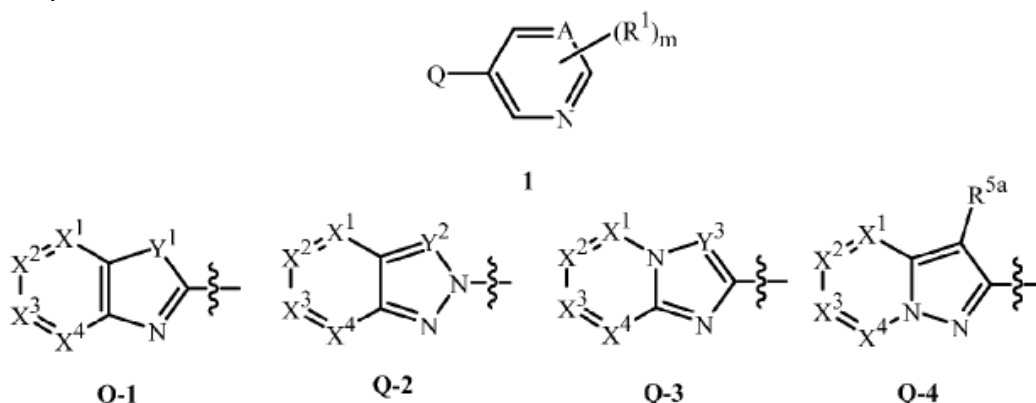
Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO/2016/023954	"Pesticidally Active Heterocyclic Derivatives with Sulphur Containing Substituents"	18 de febrero de 2016
D2	WO/2015/038503	"Heterocycle-Substituted Bicyclic Azole Pesticides"	19 de marzo de 2015

D1¹ divulga compuestos de fórmula (I), sales, estereoisómeros, enantiómeros, tautómeros y N-óxidos agroquímicamente aceptables de esos compuestos, que se pueden usar como insecticidas y se pueden preparar de acuerdo con los métodos conocidos (Resumen).



D2² divulga compuestos de Fórmula 1, incluidos todos los estereoisómeros e isómeros geométricos, N-óxidos y sales de los mismos. También se describen composiciones que contienen los compuestos de Fórmula 1 y métodos para controlar plagas de invertebrados que comprenden poner en contacto la plaga de invertebrados o su entorno con una cantidad biológicamente eficaz de un compuesto o una composición de la invención (Resumen).



¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20160218&CC=WO&NR=2016023954A2&KC=A2

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20150319&CC=WO&NR=2015038503A1&KC=A1

Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

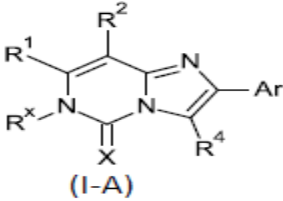
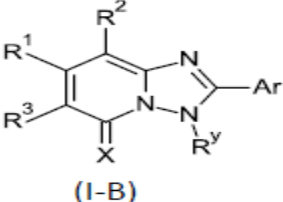
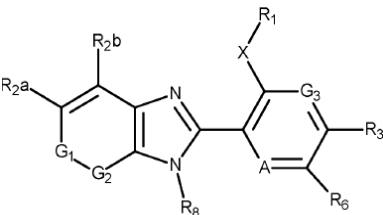
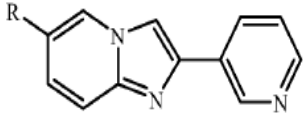
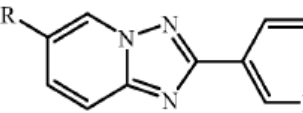
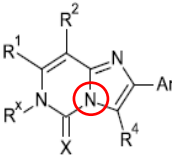
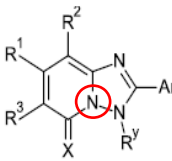
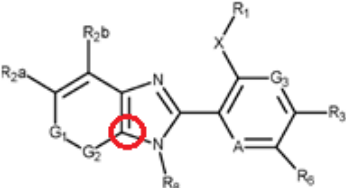
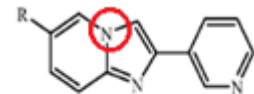
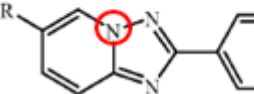
Ref. Expediente N° NC2018/0010715

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

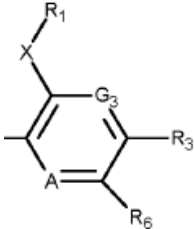
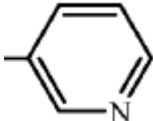
La reivindicación 1 consiste en: “Un compuesto de la Fórmula I-A o I-B:” (Radicado N° NC2021/0012463 del 23 de septiembre de 2021).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

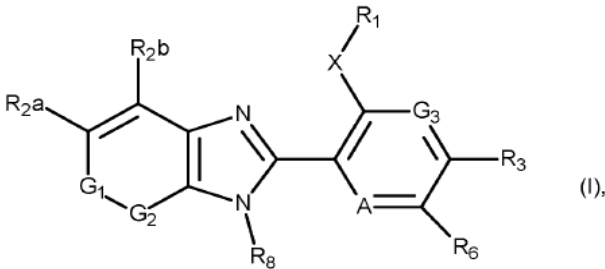
Características esenciales	D1	D2
Un compuesto de la Fórmula I-A o I-B:  (I-A)  (I-B)	Compuestos de Fórmula I  (Reivindicación 1)	Compuesto  (Ej. Pág. 170, Índice Tabla J)  (Ej. Pág. 171, Índice Tabla K)
 (I-A)  (I-B)	 (Reivindicación 1)	 
X = O	G2= CY, en donde Y es O (Reivindicación 1)	_____
R ^x = C ₁ -C ₆ -alquilo, C ₃ -C ₆ -cicloalquilo, C ₁ -C ₆ -alcoxi-C ₁ -C ₄ -alquilo o bencilo, entre otros.	G ₁ = NR ₄ , R ₄ = cicloalquilo C ₃ -C ₆ , C ₃ -C ₆ -alquilo alcoxi C ₁ -C ₄ , fenilo (Reivindicación 1)	H (Ej. Pág. 172, Índice Tabla J)
R ^y = CH ₃ ;	R ₆ = C ₁ -C ₄ -alquilo (Reivindicación 1)	Nitrógeno (Ej. Pág. 172, Índice Tabla J)
R ¹ = C ₁ -C ₆ -alcoxi, C ₁ -C ₆ -sulfenilo, C ₁ -C ₆ -sulfonilo, o C ₁ -C ₂ -alquilo parcial o totalmente halogenado	R _{2a} = haloalcoxi C ₁ -C ₆ , haloalquilo C ₁ -C ₆ , C ₁ -C ₄ -alquilo, C ₁ -C ₄ haloalquilsulfonilo, entre otros. (Reivindicación 1)	R= -C(O)NHCH ₂ CH(OMe) ₂ -C(O)NHCH ₂ (tetrahidrofuranil) -C(O)NHCH ₂ CF ₃ -C(O)NHCH ₂ -(2,2-difluorociclopropil) (Ej. Pág. 172, Índice Tabla J)

Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

R^2, R^3 y $R^4=$ H	$R_{2b}, y, R_6=$ H (Reivindicación 1)	H (Ej. Pág. 172, Índice Tabla J)
Ar= fenilo, o heteroarilo de 5 o 6 miembros, sustituido con radicales R^{Ar} , que son idénticos o diferentes.	Ar=  (Reivindicación 1)	Ar=  (Ej. Pág. 172, Índice Tabla J)
$R^{Ar}=$ halógeno, C_1 - C_6 -alquilo no sustituido o sustituido con halógeno, C_1 - C_6 -alquilen-CN, C_3 - C_6 -cicloalquilo.	$X= S, SO$ o SO_2 $R_1=$ alquilo C_1 - C_4 , haloalquilo C_1 - C_4 , cicloalquilo C_3 - C_6 $R_3=$ halógeno, ciano, C_1 - C_6 alquilo. (Reivindicación 1)	

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 en la modalidad donde $G_2= CY$, en donde Y es O, $G_1= NR_4$ y $R_4=$ cicloalquilo C_3 - C_6 , C_3 - C_6 -alquilo alcoxi C_1 - C_4 , fenilo; $R_6= C_1$ - C_4 -alquilo, $R_{2a}=$ haloalcoxi C_1 - C_6 , haloalquilo C_1 - C_6 o haloalquilo C_1 - C_6 , entre otros y $R_{2b}, y, R_6= H$, porque divulga derivados heterocíclicos plaguicidamente activos en particular insecticidamente activos que contienen sustituyentes azufrados. Los compuestos corresponden a la formula I (Reivindicación 1).



Los compuestos mostraron actividad contra Afido verde de durazno (*Myzus persicae*), al menos un 80% de mortalidad a una tasa de aplicación de 12 ppm (Pág. 116, Línea 6); contra polilla de col (*Plutella xylostella*) 80% en al menos una de las dos categorías (inhibición de la mortalidad o del crecimiento) a una tasa de aplicación de 200 ppm (Pág. 116, Línea 14-15).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el compuesto divulgado en D1 consiste en incluir un átomo de nitrógeno en el sistema de anillo bicíclico.

No hay efecto asociado a incluir un átomo de nitrógeno en el sistema de anillo bicíclico.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar los compuestos conocidos en D1 con el fin de obtener compuestos pesticidas alternativos?

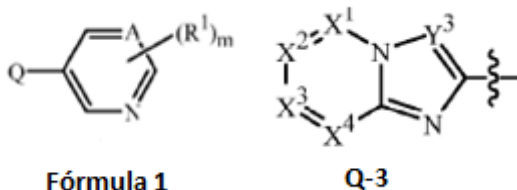
Sin embargo, el incluir un átomo de nitrógeno en el sistema de anillo bicíclico ya está divulgado en D2 que se refiere a compuestos que incluyen todos los isómeros geométricos y estereoisómeros, N-óxidos, y sales de los mismos, que son empleados



Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

para controlar un amplio espectro de plagas de invertebrados, que incluyen artrópodos, gasterópodos, nematodos y helmintos de importancia económica; el compuesto presenta la fórmula con Q-3, donde $m=0$; $A=CH$; $X^1=CH$, $X^2=CR$; $R=$; $X^3=CH$; $X^4=CH$; $Y^3=CH$. (Ej. Pág. 172, Índice Tabla J). Los compuestos de Fórmula 1 probados a 250 ppm, proporcionaron niveles muy buenos a excelentes de eficacia de control (40% o menos de daño por alimentación y 100% de mortalidad) contra polilla de col (*Plutella xylostella*) (Pág. 199, Línea 15-16) y contra Afido verde de durazno (*Myzus persicae*) a 50 ppm con al menos un 80% de mortalidad (Pág. 200, Línea 19-20).



En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el átomo de nitrógeno en el sistema de anillo bicíclico de D2 en el compuesto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al compuesto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO/2016/023954	1 a 7	Nivel Inventivo
D2	WO/2015/038503	1 a 7	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a claridad

El solicitante sostiene que “De acuerdo con el punto de vista del Examinador la antigua reivindicación 1 no era concisa porque reclamaba un amplio número de posibilidades. A este respecto, el Examinador ha sugerido 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. Sobre este particular, quisiera respetuosamente llamar la atención del Examinador sobre el nuevo capítulo reivindicatorio; particularmente, sobre la nueva reivindicación 1, la cual ha sido limitada. En este sentido, la objeción sobre esta reivindicación ha sido debidamente subsanada.”

Esta Oficina se mantiene en lo referido a la falta de sustento técnico en la descripción de la generalidad reclamada. Esta Oficina no encuentra razón técnica para tratar de sustentar las múltiples posibilidades de sustitución reclamadas en especial en el caso de la Fórmula (I-B) de la que solo se presentan tres ejemplos en la descripción y solo uno de ellos fue probado. Esta Oficina mantiene su requerimiento en cuanto a que la materia reclamada es una generalización sin sustento en la descripción.

Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

El solicitante argumenta que “la presencia de un átomo de N que es mutuo para ambos anillos en el sistema bicíclico, tiene un impacto pronunciado sobre la eficacia insecticida de los compuestos” y para demostrarlo presenta pruebas adicionales:

Compuesto	Concentración [ppm]	Mortalidad [%] de NEPHIM	Mortalidad [%] de NILALU	Mortalidad [%] de PRODER	Mortalidad [%] de HELIVI
C-2	10	90	100	75	100
C-2a*	10	0	0	12,5	50

Tabla X: actividad de los compuestos C-2 y C-2a* frente a *N. visrescens*, *N. lugens*, *S. eridania* y *H. virescens*. * de acuerdo con D2.

Compuesto	Concentración [ppm]	Mortalidad [%] de CHILSU	Mortalidad [%] de ANTHGR	Mortalidad [%] de BEMIAR
C-5	100	50	100	100
C-5a*	100	25	50	82,5

Tabla Y: actividad de los compuestos C-5 y C-5a* frente a *C. suppressalis*, *A. grandis* y *B. argentifolii*. * de acuerdo con D2.

Se aclara que esta Oficina no comparte el análisis presentado por el solicitante porque este desestima las claras enseñanzas de los documentos citados y no tiene en cuenta que el análisis realizado se basa en la combinación de las enseñanzas de D1 y D2, su combinación sería obvia para el técnico medio porque los dos documentos se relacionan estrechamente con el campo técnico de la materia reclamada en esta solicitud y los dos ejemplos adicionales que no son representativos de la generalidad reclamada. Esta Oficina no considera que dicho estudio sea determinante para asegurar que las múltiples posibilidades de sustitución reclamadas tengan el mismo comportamiento, los ejemplos adicionales muestran un efecto inesperado que no es suficiente para extrapolarse a la generalidad reclamada, y solo hacen referencia a la formula I-A. Por otra parte con relación a los datos experimentales adicionales obtenidos por los inventores de la presente Solicitud presentados en el Apéndice del Radicado N° NC2021/0006278 del 13 de mayo de 2021 y el Radicado N° NC2021/0012463 del 23 de septiembre de 2021, estos solo sustentan la fórmula I-A y tienen actividad plaguicida empleando concentraciones superiores a las reportadas en D1 y D2 (D1, contra polilla de col (*Plutella xylostella*) 80% en al menos una de las dos categorías (inhibición de la mortalidad o del crecimiento) a una tasa de aplicación de 200 ppm (D1, Pág. 116, Línea 14-15 y D2, a 250 ppm, proporcionaron niveles muy buenos a excelentes de eficacia de control (40% o menos de daño por alimentación y 100% de mortalidad) contra polilla de col (*Plutella xylostella*) (D2, Pág. 199, Línea 15-16) y contra Afido verde de durazno (*Myzus persicae*) a 50 ppm con al menos un 80% de mortalidad (D2, Pág. 200, Línea 19-20)) por lo que estos ensayos no aportan sustento a la generalidad reclamada.

El solicitante sostiene que “El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar compuestos con un efecto insecticida mejorado en comparación con el arte previo. Este objetivo se logró al proporcionar compuestos de la Fórmula (I) que contienen un átomo

Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

de N en la posición puente del sistema bicíclico. No hay ningún indicio en D1 para agregar un átomo de nitrógeno en la posición de ramificación de la estructura bicíclica. A su vez, la persona del oficio de nivel medio no podría llegar a los compuestos de la Fórmula (I) sin ninguna orientación adicional.”

Esta Oficina aclara que, D1 no anticipa en su totalidad las características técnicas esenciales de los compuestos de la Fórmula I-A o I-B de la presente solicitud, por lo tanto, el documento es empleado para evaluar el nivel inventivo y no la novedad, donde la diferencia consiste en incluir un átomo de nitrógeno en el sistema de anillo bicíclico como puede verse en la Tabla 2 del numeral 5.1 del presente Oficio y la persona normalmente versada en la materia incluiría un átomo de nitrógeno en el sistema de anillo bicíclico en los compuestos de D1 sin realizar ninguna actividad inventiva, al considerar la eficacia plaguicida reportada para los compuestos de D2; específicamente el compuesto 455 con el que se observa al menos el 80% de mortalidad empleando una concentración de 50 ppm (Pág. 200, Línea 19 -26). Adicionalmente teniendo en cuenta las pruebas sustentadas en la descripción y los resultados adicionales presentados junto con los memoriales de respuesta Radicado N° NC2021/0006278 del 13 de mayo de 2021 y Radicado N° NC2021/0012463 del 23 de septiembre de 2021 no es posible observar el efecto insecticida mejorado en comparación con el arte previo al que el solicitante se refiere para la generalidad reclamada.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0010715		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/EP2017/057464		29 de marzo de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad		Presentación			
1 de abril de 2016				X					
Solicitante									
BASF SE									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 7
Palabras clave utilizadas	Búsqueda por estructura BICYCLIC COMPOUNDS, PESTICIDE INSECTICIDES, NEMATICIDES, ACARICIDES.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C07D 487/04, A01N 43/54, A01N 43/653
	CPC:

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado(?)
ISA	WO2016023954	18/02/2016	1 a 7	(Reivindicación 1, Pág. 116, Línea 6,14,15)	Y
	WO2015038503	19/03/2015	1 a 7	(Ej. Pág. 170, Índice Tabla J, Ej. Pág. 171, Índice Tabla K, Pág. 199, Línea 15-16, Pág. 200, Línea 19-20)	Y
	EP2831076	4/02/2015	-	-	A
Patbase	WO2009099736	13/08/2009	-	-	A
	WO2011138427	10/11/2011	-	-	A
	WO2012086848	28/06/2012	-	-	A
	WO2014119672	26/01/2017	-	-	A
STNext	US2010113441	6/05/2010	-	-	A
	WO2013018928	7/02/2013	-	-	A
	CN105101800	25/11/2015	-	-	A
Orbit	EP1620436	1/02/2006	-	-	A
	EP1746880	31/01/2007	-	-	A
	EP1783114	9/05/2007	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					



Oficio N° 18736 de 29 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0010715

O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: (13/11/2021)	
Examinador: Nubia Milena Pinzón Ibañez	