

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

Señores
SYNGENTA CROP PROTECTION AG

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PIRIDAZINONAS SUSTITUIDAS COMO HERBICIDAS”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2020/070243
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 17 de julio de 2020.
PRIORIDAD: 18/07/2019, GB (REINO UNIDO), 1910291.2

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:

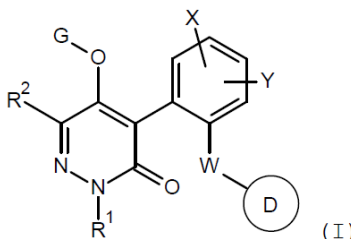
1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 24 de abril de 2024 bajo el número NC2022/0000255, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de compuestos con actividad herbicida derivados de fenilpiridazinona para el control del crecimiento de plantas no deseadas como malezas dicotiledóneas latifolias, en cultivos de plantas útiles.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un compuesto de fórmula (I) derivado de fenilpiridazinodionas sustituidas y composiciones herbicidas de este.



3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 24 de abril de 2024 bajo el radicado N° NC2022/0000255.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata 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.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “COMPUESTOS DERIVADOS DE 4-FENIL-PIRIDAZIN-3-ONA SUSTITUIDOS CON SISTEMAS ANULARES BICICLICOS COMO HERBICIDAS”.

4.2.Reivindicaciones

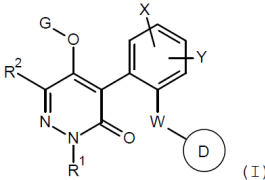
Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta Oficina informa que:

El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas hace referencia a los radicales mencionados en la tabla 1, lo cual no evidencia la acción de todos los radicales reclamados, sino que se hace una generalización de manera especulativa. Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:

Tabla 1. Ejemplos de los componentes soportados

Sustituyente	Soporte de los ejemplos presentados (Tabla A Pág. 18 a 56)
	
R ¹	-Me, -CH2-C≡CH
R ²	-Me, -Cl
X	-F, -Cl Posición 6
Y	-F, -Cl Posición 3 y 6
D	1,2,3,4-tetrahidroquinolin-6-il-, 1H-indol-4-il-, 1H-indol-5-il-,1H-indol-6-il-, 1-metilindol-4-il-, 1-metilindol-5-il-, 1-metilindol-6-il-, 1-naftil, 2-naftil, 2-(trifluorometil)-4-quinolil, 2-etil-1,3-benzoxazol-6-il-, 2-metil-1,3-benzoxazol-6-il-, 2-metil-1,2,3,4-tetrahidroquinolin-6-il-, 2-metil-6-quinolil-
G	H
W	-CH ₂ -CH ₂ -

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

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

la descripción. Se le recuerda al solicitante los compuestos evaluados solo representan a una pequeña parte del alcance de la protección de la reivindicación 1, lo cual no representa una generalización razonable de todas los posibles compuestos de formula (I) que reivindica.

Las reivindicaciones 1, 4 y 5, el término: “al menos”, es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

Las reivindicaciones 9 a 11 no son concisas porque las definiciones de “*adyuvante de formulación agrícolamente aceptable*”, “*un pesticida adicional*”, “*un herbicida o un protector para herbicida*” comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Las reivindicaciones 9 a 11 no están debidamente sustentadas en la descripción porque no existe evidencia de alguna composición herbicida que comprenda “*un adyuvante de formulación agrícolamente aceptable*” (reiv. 9), “*además un pesticida adicional*” (reiv. 10) y “*donde el pesticida adicional es un herbicida o un protector para herbicida*” (reiv. 11) que cumpla con las características mencionadas. Se le recuerda al solicitante que no basta con la simple mención de la materia, sino que se hace necesaria una descripción técnica completa de la misma.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4.3. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, particularmente el literal (e).

“(...) e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes”

En este sentido la descripción (Radicado N° NC2022/0000255 del 14 de enero de 2022), no presenta evidencia técnica que demuestre el desarrollo de una composición herbicida de acuerdo con las reivindicaciones 9 a 11 reclamadas que comprenda “*un adyuvante de formulación agrícolamente aceptable*” (reiv. 9), “*además un pesticida adicional*” (reiv. 10) y “*donde el pesticida adicional es un herbicida o un protector para herbicida*” (reiv. 11). Si bien aparece mencionado en la descripción, no hay modalidades preferidas que así lo ejemplifiquen. De esta manera, una persona versada en la materia no podría llevar a la práctica la invención, asumiendo una cantidad excesiva e injustificada de ensayos de prueba y error.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

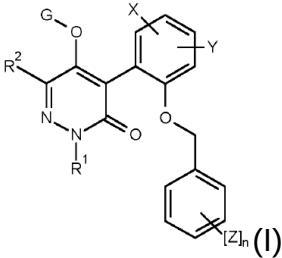
Ref. Expediente N° NC2022/0000255

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 18 de julio de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

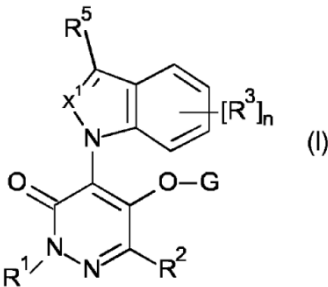
Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2016008816	“Herbicidal pyridazinone derivatives”	21 de enero de 2016
D3	WO2013160126	“Pyridazinone herbicidal compounds”	31 de octubre de 2013

D1¹ divulga derivados herbicidas de fenildionas sustituidas con benciloxi de fórmula (I), el método de síntesis y composiciones herbicidas que comprenden tales derivados, que son empleados para controlar el crecimiento indeseable de plantas como malezas dicotiledóneas de hoja ancha, en cultivos de plantas útiles (Resumen).



D3² divulga compuestos de fórmula general (I) y composiciones herbicidas de estos para el control de malezas en cultivos de plantas útiles (Resumen).



6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

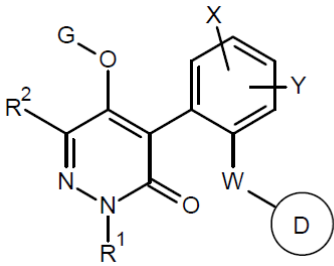
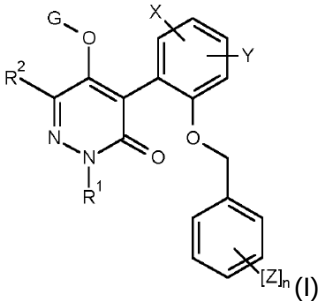
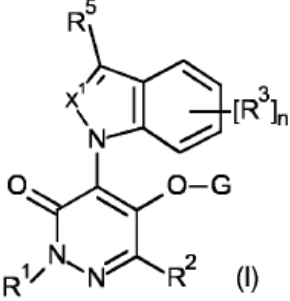
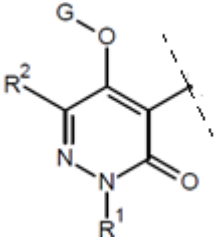
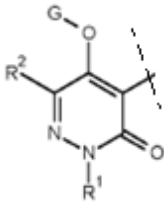
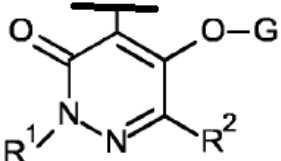
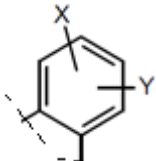
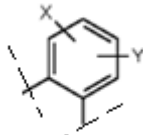
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0000255 del 24 de abril de 2024) refiere a: “Un compuesto de fórmula (I) o una sal o N-óxido de este, donde” A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/051494757/publication/WO2016008816A1?q=WO2016008816>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/046209082/publication/WO2013160126A1?q=WO2013160126>

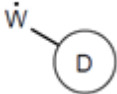
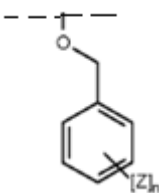
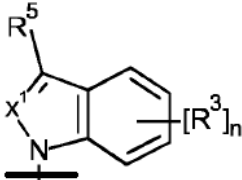
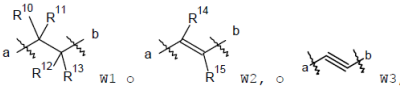
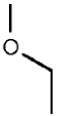
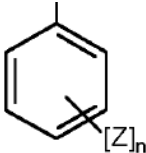
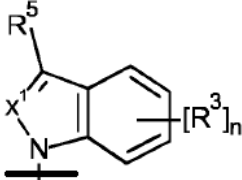


Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un compuesto de fórmula (I)	Un compuesto de fórmula (I) (Reivindicación 1)	Un compuesto de fórmula (I) (Reivindicación 1)
 (I)	 (Reivindicación 1)	 (Reivindicación 1)
 (Reivindicación 1)	 (Reivindicación 1)	 (Reivindicación 1)
G = H o C(O)R ³ R ³ = isopropilo, t-butilo, metilo, etilo, propargilo, metoxi, etoxi o terc-butoxi	G = H o C(O)R ³ R ³ = isopropilo, t-butilo, metilo, etilo, propargilo, metoxi, etoxi o terc-butoxi	G = H o C(O)R ⁶ R ⁶ = alquilo C ₁ -C ₆ alcoxi C ₁ -C ₆ Alquilinio C ₁ -C ₆ (Reivindicación 1)
R ² = hidrógeno halógeno alquilo C ₁ -C ₆ haloalquilo C ₁ -C ₆ alcoxi C ₁ -C ₆ entre otros	R ² = hidrógeno halógeno alquilo C ₁ -C ₆ -alquil C ₁ -C ₃ - alcoxi C ₁ -C ₆ entre otros	R ² = hidrógeno halógeno alquilo C ₁ -C ₆ alquil C ₁ -C ₃ alcoxi C ₁ -C ₆ entre otros
R ¹ = metilo, etilo, n-propilo, ciclopropilo, propargilo, haloalquilo C ₁	R ¹ = metilo, etilo, n-propilo, ciclopropilo, propargilo, haloalquilo C ₁	R ¹ = metilo, etilo, n-propilo, ciclopropilo, propargilo, haloalquilo C ₁
 (Reivindicación 1)	 (Reivindicación 1)	-----
X = hidrógeno halógeno haloalquilo C ₁	X = hidrógeno halógeno haloalquilo C ₁	-----



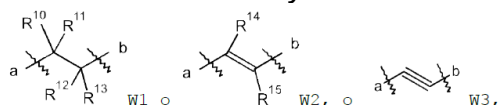
	(Reivindicación 1 y 4)	
Y = hidrógeno alquilo C ₁ -C ₃ ciclopropilo haloalquilo C ₁ -C ₃ halógeno	Y = hidrógeno alquilo C ₁ -C ₃ ciclopropilo haloalquilo C ₁ -C ₃ halógeno (Reivindicación 1 y 5)	
		
	(Reivindicación 1)	(Reivindicación 1)
W es 		Conexión al anillo de piridazinona (Reivindicación 1)
"a" indica el punto de unión al resto fenilpiridazinona /fenilpiridazina, "b" indica el punto de unión al anillo D, R ¹⁰ , R ¹² , R ¹⁴ y R ¹⁵ = independientemente hidrógeno, alquilo C ₁ -C ₃ , o haloalquilo C ₁ -C ₃ ; o R ¹⁰ y R ¹² junto con los átomos de carbono a los que están unidos forman un anillo carbocíclico C ₃ -C ₆ R ¹¹ y R ¹³ = independientemente hidrógeno, halógeno, alquilo C ₁ -C ₃ ,	(Reivindicación 1)	
D = sistema anular de naftaleno sustituido o no sustituido, entre otros		
	Z= alquilo C1-C3, alcoxi C1-C3, haloalquilo C1-C3, haloalcoxi C1-C3, halógeno (Reivindicación 1)	R ⁵ = H, halógeno, hidroxil, entre otros X ¹ = N, CR ⁴ R ³ = H, halógeno, hidroxil, entre otros (Reivindicación 1)

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

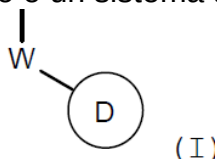
Ref. Expediente N° NC2022/0000255

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga derivados herbicidas de fenildionas sustituidas con benciloxi y de fórmula (I), que son empleados para controlar el crecimiento indeseable de plantas como malezas dicotiledóneas de hoja ancha, como por ejemplo *Amaranthus retroflexus*, *Solanum nigrum*, *Setaria faberi*, *Lolium perenne*, *Echinochloa crus-galli* y *Ipomoea hederacea* (Pág. 29 Lin. 7), en cultivos de plantas útiles (Resumen).

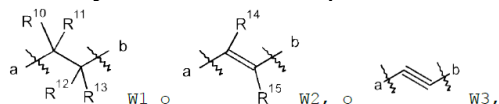
La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y los compuestos herbicidas derivados de fenildionas sustituidas con benciloxi divulgados en D1, consiste en los sustituyentes W y D, donde W se selecciona de



y D es un sistema anular de naftaleno o un sistema anular heterocíclico bicíclico.

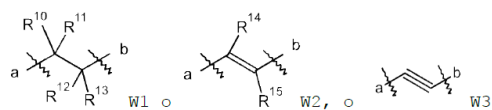


No hay evidencia de que el incluir específicamente el sustituyente W seleccionado de



y D= un sistema anular de naftaleno o un sistema anular heterocíclico bicíclico en los compuestos herbicidas derivados de fenildionas sustituidas proporcionen compuestos con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1 puesto que la actividad puesto que la eficacia posemergencia frente a especies de malezas como *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi*, *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli*, *Ipomoea hederacea* y *Lolium perenne* ya había sido prevista en dicho documento (Pág. 29 Lin. 7. Tabla 2).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar los compuestos herbicidas derivados de fenildionas sustituidos con benciloxi conocidos en D1 para proporcionar otros compuestos alternativos?



Sin embargo, el incluir un sustituyente W como un sistema anular de naftaleno o un sistema anular heterocíclico bicíclico en compuestos con actividad herbicida, ya está divulgado en D3 que se refiere a compuestos de fórmula general (I) y composiciones herbicidas de estos para el control de malezas en cultivos de plantas útiles (Resumen). Los compuestos de formula (I) comprenden un sustituyente de indol, el cual es un sistema anular bicíclico insaturado unido al anillo de piridazinona, cuyos compuestos presentan actividad herbicida frente a especies como *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi*, *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli*, *Ipomoea hederacea* (Ejemplos Biológicos pág. 48 a 50). Asimismo, es importante mencionar que si bien D1 divulga un conector de tipo “-O-”, el remplazo por un conector de “-CH2-” es un caso de bioisoterismo clásico al ser grupos bivalentes, en el presente caso los resultados de ensayos posemergencia de D1, muestran que los compuesto de D1 poseen controles entre 80 – 100% en especies como *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi*, *Echinochloa crus-galli*, *Ipomoea*

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

hederacea, Lolium perenne (Tabla 2), cuyos resultados comparados en la presente solicitud (Tabla 6 y 7. Pág. 149 - 150), no presentan diferencia.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir sustituyentes como -CH₂-CH₂- y un sistema anular heterocíclico biciclico en compuestos herbicidas derivados de piridazinona del D3 en los compuestos herbicidas de D1, junto con modificaciones rutinarias en la técnica para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8, no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a los compuestos herbicidas de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Adicionalmente, D1 menciona que los compuestos de formula (I) pueden ser empleados en composiciones con un adyuvante de formulación agrícolamente aceptable (Reivindicación 14), un pesticida adicional (Reivindicación 15) y un protector para herbicida (Reivindicación 16).

Adicionalmente, D3 menciona que los compuestos de formula (I) pueden ser empleados en composiciones con un adyuvante de formulación agrícolamente aceptable (Reivindicación 11), un pesticida adicional (Reivindicación 12) y un protector para herbicida (Reivindicación 13).

Por lo tanto, la reivindicación independiente 9 tampoco tiene nivel inventivo porque una composición herbicida que comprende un compuesto herbicida según una cualquiera de las reivindicaciones 1- 8, y un adyuvante de formulación agrícolamente aceptable se puede derivar de manera obvia bajo las anterioridades D1 y D3 (D1 Reivindicación 14 a 16; D3 Reivindicación 11 a 13) y porque no se evidencia un efecto otorgado por la composición herbicida reivindicada.

Las reivindicaciones dependientes 10 y 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición herbicida de la reivindicación 9, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2016008816	1 - 11	Nivel inventivo
D3	WO2013160126	1 - 11	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos referentes a la claridad

El solicitante expone lo siguiente: “1. a. Ese Despacho informa que la Reivindicación 19 corresponde a materia no patentable porque se refiere a una forma de uso. Asimismo, reporta que la Reivindicación 20, dirigida a un uso, no es patentable.

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

b. Informo a ese Despacho que las Reivindicaciones objetadas se retiran del trámite, por lo que la observación debe tenerse por superada.

2. a. Ese Despacho objeta las Reivindicaciones 1, 9, 10 y 17 por emplear términos que considera imprecisos, y no le permite limitar el alcance de la invención.

b. En respuesta a las observaciones planteadas, con el fin de facilitar el trámite, informo que presento un nuevo Pliego Reivindicatorio, en el que se ha retirado la expresión “uno o más” y “opcionalmente”. Asimismo, en la Reivindicación 17, nueva 10, se retira la expresión “al menos”

No obstante, la expresión “al menos” se mantiene en las Reivindicaciones modificadas cuando se hace referencia a la presencia de al menos una sustitución en el grupo D. Lo anterior, teniendo en cuenta que la expresión en mención indica claramente que mínimo un sustituyente está presente en este grupo; específicamente, se define que el grupo D está sustituido con R8 como mínimo en un átomo de carbono del anillo y/o sustituido con R9 como mínimo en un átomo de nitrógeno del anillo. Además, a partir de la definición dicho grupo D, el versado en la materia puede identificar el número máximo de posibles sustituciones en la medida que las Reivindicaciones limitan con absoluta claridad la estructura de dicho grupo D, mediante la definición de este como un sistema anular de naftaleno o un sistema anular heterocíclico bicíclico saturado, parcialmente saturado o insaturado de 8-10 miembros.

Sobre esta base, el versado en la materia no solamente comprenderá con total precisión cuál es el alcance de la definición, sino que estará en plena capacidad de comprarla y diferenciarla de arte previo que enseñe elementos estructurales similares. Por lo tanto, respetuosamente solicito se acepte la expresión “al menos” tal y como se emplea en el contexto de las presentes Reivindicaciones.”.

Tras considerar los argumentos presentados por el solicitante con respecto a la claridad de la solicitud en revisión y las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio, esta Oficina desea aclarar que, después de analizar detenidamente los argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, se aceptan las modificaciones por cumplir con los requisitos legales. Además se superan las objeciones relacionadas a reivindicaciones referentes a usos de los compuesto de formula (I) debido a la eliminación del capítulo reivindicatorio, así como la objeciones relacionados con los términos “uno o más” y “opcionalmente”. Sin embargo, es importante señalar que se mantiene la objeción con respecto al empleo del término impreciso “al menos”, el cual está presente en las reivindicaciones 1, 4 y 5. Al contrario de lo que menciona el solicitante, si bien es claro que se refiere a mínimo un sustituyente del grupo D, la persona versada en la materia al momento de intentar replicar la solicitud tendría una cantidad excesiva e injustificada de ensayos de prueba y error, no solo en cantidad de sustituyentes en un anillo un sistema anular de naftaleno o un sistema anular heterocíclico bicíclico saturado, si no igual forma en la posición en la que estos se encuentran.

El solicitante menciona que: “3. a. Ese Despacho informa que las Reivindicaciones 16 a 18 no son concisas porque las definiciones de “adyuvante de formulación agrícolamente aceptable”, “un pesticida adicional”, “un herbicida o un protector para herbicida” comprenden un número muy extenso de alternativas. Sugiere establecer una generalización razonable para cada una de las definiciones.

b. En cuanto a la expresión “adyuvante de formulación agrícolamente aceptable”, respetuosamente me permito aclarar al Despacho que la misma no reviste ninguna falta de claridad ni de concisión, en la medida que el concepto inventivo de la presente invención no recae en formulaciones del compuesto de fórmula (I) con adyuvantes particular, sino en los compuestos de fórmula (I); por lo tanto, el concepto inventivo no debe limitarse a los componentes de la composición diferentes al compuesto de la invención, como por ejemplo los auxiliares de formulación, ni a proporciones particulares

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

de los mismos. Lo anterior es acorde a la práctica de ese Despacho bajo la cual es permitido reclamar las composiciones que comprenden los compuestos nuevos e inventivos, cuando la invención recae sobre los compuestos, sin la necesidad de incluir limitaciones adicionales. Específicamente, ese Despacho establece en el Guía para el Examen de Patentabilidad de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, el numeral 4.3.1.1:

“Si, por ejemplo, la característica técnica esencial de la composición es el compuesto activo, el examinador no deberá requerir que se mencionen también otras características estructurales”

“Si una reivindicación independiente contiene todas las características técnicas esenciales de la invención, no se deberá requerir que mencione también otras características estructurales”

Con base en lo anterior, la composición de la nueva Reivindicación v9 no debe limitar otras características estructurales tales como otros ingredientes, el número de los mismos, ni sus proporciones, toda vez que la invención recae en los compuestos reclamados, los cuales son el elemento esencial de dicha composición.

Del mismo modo, las expresiones “pesticida adicional” y “un herbicida o un protector para herbicida” deben entenderse en el contexto de las Reivindicaciones como elementos adicionales al compuesto de la invención, sobre los cuales no recae en concepto inventivo, y como tal no deben limitarlo. De nuevo, ese Despacho ha establecido que, cuando la invención recae en los compuestos, es posible reclamar la composición que los comprende sin que se requiera definir otras características técnicas.

Sin perjuicio de lo anterior, llamo la atención del Despacho al hecho que el técnico medio conoce los posibles auxiliares de formulación generalmente empleados en el campo técnico para la preparación de formulaciones pesticidas; más aún, la presente descripción proporciona el detalle de adyuvantes aceptables agrícolamente, los cuales hacen parte del conocimiento general (Ver, descripción, página 34, línea 10 en adelante). De igual manera, la presente Descripción informa los posibles herbicidas adicionales que pueden incorporarse en la formulación de la invención, los cuales son de conocimiento general en el campo técnico. Sobre esta base, el técnico medio estará en la capacidad de preparar las composiciones de la invención seleccionando auxiliares de formulación y herbicidas adicionales sin la necesidad de realizar un esfuerzo inventivo.”.

Esta Oficina informa que como lo menciona el solicitante estas expresiones se encuentran definidas en la descripción, pero comprenden un número muy extenso de alternativas, que para el experto en la materia no se limitarían a las opciones mencionadas en la descripción. Si bien son términos reconocidos para el experto en la materia, en la descripción solo se ensaya el efecto de los compuestos de fórmula (I) individualmente, mas no de alguna composición que comprenda algún aditivo adicional. Si bien el experto puede preparar composiciones de la solicitud seleccionando auxiliares de formulaciones agrícolas y herbicidas adicionales, no es claro y no es conciso solapar su actividad herbicida a otras formulaciones, ya que la adición de un adyuvante o pesticida adicional podría modificar las propiedades de los compuestos, por lo tanto, y a diferencia de la opinión del solicitante se mantiene la objeción de falta de concisión. Además, se recuerda que las reivindicaciones deben ser claras y concisas por sí mismas sin la necesidad de remitirse a la descripción.

El solicitante menciona que “4. a. Ese Despacho considera que las Reivindicaciones las Reivindicaciones 1 a 15 no son concisas porque las definiciones de R1 a R13, X, Y, W y D comprenden un número muy extenso de alternativas, que no le permiten establecer claramente el alcance de la protección.

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

b. En respuesta a esta observación, y con el fin de facilitar el trámite, informo al Despacho que las Reivindicaciones modificadas que presento con este memorial incluyen limitaciones drásticas del alcance de protección, mediante las cuales se presenta una definición clara, concisa y debidamente sustentada en la Descripción. En específico, las modificaciones incluyen la incorporación en la Reivindicación 1 de las anteriores Reivindicaciones 2, 3, 4, 7, 8 y 12 restringiendo así las definiciones de G, X, Y, R1, R2 y R9, respectivamente. En vista de esta modificación, las Reivindicaciones 2, 3, 4, 7, 8 y 12 anteriores se retiran del Pliego Reivindicatorio.

Asimismo, la Reivindicación 1 se limita aún más mediante la incorporación de las anteriores Reivindicaciones 13 y 14, restringiendo de esta manera la definición del componente W.

Por último, como resultado de las modificaciones realizadas, la Reivindicación 15 ya no es relevante con respecto del nuevo alcance de la Reivindicación 1, y se retira del Pliego Reivindicatorio.

Teniendo en cuenta la tan significativa limitación en el alcance de la protección representa una generalización razonable en torno a lo que se ha ejemplificado y elimina muchas de las definiciones más amplias que el Examinador señaló como carentes de sustento descriptivo. Ese Despacho debe notar que el efecto técnico se ha demostrado para una variedad de compuestos abarcados por la Reivindicación 1 tal y como se modificada, y por lo tanto los compuestos ahora definidos revisten una generalización razonable tal y como lo requiere su despacho.”.

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la concisión, esta Oficina informa que si bien tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2022/0000255 el 24 de abril de 2024), la solicitud ha sido restringida en la definición de los radicales R¹ y R³, las definiciones de los radicales como R², R⁸, R⁹, R¹⁰ a R¹⁶ y D, comprenden un número extenso de alternativas las cuales no todas fueron evaluadas. La definición del radical D comprende “un sistema anular heterocíclico saturado, parcialmente saturado o insaturado bicíclico de 8-10 miembros sustituido o no sustituido que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados independientemente entre oxígeno, nitrógeno y azufre, y en donde, cuando D está sustituido, está sustituido en al menos un átomo de carbono del anillo con R⁸”, al igual que incluye la definición de R⁸ con 54 definiciones, los cuales además no todos se encuentran sustentados. De esta manera, no es preciso solapar la actividad de los sustituyentes D con los demás radicales reivindicados y una persona versada en la materia no podría llevar a la práctica la invención, asumiendo una cantidad excesiva e injustificada de ensayos de prueba y error, al estar seleccionando entre 1 a 4 heteroátomos, sus posiciones entre el sistema anular, la posibilidades entre al menos una sustitución y 54 posibilidades de sustituyentes, por lo cual las reivindicaciones no son concisas.

Argumentos referentes al examen de nivel inventivo

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación al nivel inventivo menciona que: “5. a. Ese Despacho considera que la Reivindicación 1 no cumple el requisito de nivel inventivo frente a los documentos D1 (WO2016008816) y D2 (WO2009086041), por cuanto considera que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir sustituyentes como -CH₂-CH₂- y un sistema anular de naftaleno en derivados en compuestos herbicidas derivados de fenilpiridazinona del D2 en los compuestos herbicidas de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1.

b. Respetuosamente manifiesto mi desacuerdo con la observación del Despacho y me permito exponer las siguientes aclaraciones que demuestran que los compuestos reclamados en la Reivindicación 1 no son obvios ni se derivan de manera evidente a partir de los documentos citados por ese Despacho.

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

En primer lugar es preciso hacer énfasis en que los compuestos herbicidas alternativos de la presente invención revelan diferencias estructurales significativas con respecto a los de la técnica anterior. Específicamente, D1 presenta un conector de oxígeno, mientras que el conector W de la presente invención describe un resto alquilo, alquenilo o alquinilo. D1 enseña que el conector de oxígeno es una característica técnica esencial y no hay ninguna indicación o sugerencia dentro de D1 que hubiera, no que podría, motivado al experto a sustituir dicho conector por un conector alquilo, alquenilo o alquinilo, como se define W en la presente invención. Al ser el conector oxígeno esencial en D1, el experto no buscaría reemplazar dicho elemento esencial por ningún otro conector; pensar que dicho reemplazo es posible va en contra de las enseñanzas de D1.”.

Esta Oficina informa al solicitante que el documento D2 se empleó en el examen de patentabilidad del Oficio N° 1136 de 24 de enero de 2024, tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2022/0000255 el 24 de abril de 2024), se emplea el documento D3 como documento complementario en la evaluación de nivel inventivo debido a la restricción en los sustituyentes de la solicitud. Asimismo, al contrario de lo que informa el solicitante, la persona versada en la materia buscaría remplazar el conector de oxígeno divulgado en los compuestos de D1, en la búsqueda de compuestos con actividad herbicida alternativos. Si bien en D1, se puede considerar este conector como una característica técnica esencial debido a la forma en la cual se encuentra reivindicado, el remplazo de un conector de tipo “-O-”, por un conector de “-CH₂-” es un caso de bioisoterismo clásico al ser grupos bivalentes, el enfoque bioisostérico es que el cambio inducido por la sustitución del sustituyente se traduzca en una mejora de las actividades biológicas³, en el presente caso los resultados de ensayos posemergencia de D1, muestran que los compuesto de D1 poseen controles entre 80 – 100% en especies como *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi*, *Echinochloa crus-galli*, *Ipomoea hederacea*, *Lolium perenne* (Tabla 2), cuyos resultados comparados en la presente solicitud (Tabla 6 y 7. Pág. 149 - 150), no presentan diferencia.

El solicitante menciona que *“Una diferencia adicional entre la presente invención y el documento D1 es que el grupo D de D1 está dirigido a fenilos sustituidos, lo que contrasta con los anillos bicíclicos de la presente invención. Estas diferencias serán sin lugar a dudas debidamente identificadas por el técnico medio, y al ser las características mencionadas esenciales para el objeto de D1, cambiar dichas características no será de ningún modo obvio o evidente”.*

Esta Oficina informa, que si bien los compuestos divulgados en D1 el grupo D están dirigido a fenilos sustituidos, la memoria descriptiva de D1 menciona documentos (Pág. 1 Lin. 10 - 13) donde el anillo de piridazinona es conocido por su actividad herbicida. Entre estos el documento D3 que se refiere a compuestos de fórmula general (I) y composiciones herbicidas de estos para el control de malezas en cultivos de plantas útiles (Resumen). Los compuestos de formula (I) comprenden un sustituyente de indol, el cual es un sistema anular bicíclico insaturado unido al anillo de piridazinona, cuyos compuestos presentan actividad herbicida frente a especies como *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi*, *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli*, *Ipomoea hederácea* (Ejemplos Biológicos Pag. 48 a 50). Por lo cual, al contrario de lo que menciona el solicitante, es evidente que modificar los compuestos derivados de piridazinona para obtener compuestos alternativos que mantendrán la misma actividad ya conocida.

³Koyanagi, Tohru, and Takahiro Haga. "Bioisosterism in agrochemicals." (1995): 15-24. Recuperado de <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/bk-1995-0584.ch002>

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

El solicitante continua y menciona *“Ahora, la conclusión del Examinador con respecto a que el técnico medio, en vista de D2, estaría motivado a incluir un sistema de anillo de naftaleno sustituyendo a los compuestos de D1 es incorrecta. Ese Despacho debe notar que no hay ninguna enseñanza en D2 de un conector -CH₂-CH₂- en combinación con un sistema de anillo de naftaleno. Además, no hay nada en la técnica anterior que sugiera al técnico medio esperar que después de tales modificaciones se conservara la actividad herbicida, tal y como lo encuentra mí representada en la presente invención; cualquier conclusión contraria es especulativa, y se basa en lo que “podría” enseñar el arte previo y no en lo que efectivamente enseña.”.*

Esta Oficina informa al solicitante que el documento D2 se empleó en el examen de patentabilidad del Oficio N° 1136 de 24 de enero de 2024, tras la modificación del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2022/0000255 el 24 de abril de 2024), se emplea el documento D3 como documento complementario en la evaluación de nivel inventivo debido a la restricción en los sustituyentes de la solicitud. El documento D3 que se refiere a compuestos de fórmula general (I) los cuales comprenden un sistema anular bicíclico insaturado unido al anillo de piridazinona, cuyos compuestos presentan actividad herbicida frente a especies como *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi*, *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli*, *Ipomoea hederacea* (Ejemplos Biológicos Pag. 48 a 50). De igual forma los compuestos de D1 presentan actividad frente a especies de D1 como *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi*, *Echinochloa crus-galli*, *Ipomoea hederacea*, *Lolium perenne* (Tabla 2), por lo que bien, no es especulativo que dicha actividad se mantuviera al combinar la enseñanzas de ambos documentos.

El solicitante concluye que *“Ahora, ese Despacho notará que, incluso si el experto hubiera estado motivado a modificar el conector de D1 (que no es posible en vista de su carácter esencial), tendría que rediseñar toda la ruta sintética para sintetizar dichos compuestos, ya que el arte previo no comparte intermediarios comunes con los de la presente invención. Por lo tanto, dicho rediseño requerido implica un esfuerzo inventivo, que hace que los compuestos de fórmula (I) de la presente invención no sean obvios ni se deriven de manera evidente a partir del arte previo citado.*

A partir de las anteriores aclaraciones se concluye que el presente Pliego Reivindicatorio es inventivo en vista de D1 y D2. Asimismo, dado que la Reivindicación 1 es novedosa e inventiva, las reivindicaciones dependientes son también novedosas e inventivas.”.

Esta Oficina informa que si bien las rutas de síntesis empleados en los documentos D1 y D3 para los compuesto de formula (I) respectivamente, pueden diferir en su métodos de obtención respecto al reportado en la presente solicitud, el diseño de una ruta sintética para obtener dichos compuestos no necesariamente es un indicio de que la solicitud cumpla con el requisito de nivel inventivo. En los documentos D1 y D3 se mencionan rutas de síntesis (D1 Pág. 7 Lin. 7 a Pág. 16 Lin. 5 - D3 Pág. 16 a Pág. 25), las cuales corresponden a síntesis en múltiples etapas donde los compuestos de partida corresponden a compuestos disponibles comercialmente (D1 Pág. 16 Lin. 3), y cuyos intermediarios pueden ser preparados de acuerdo etapas reportados en el estado de la técnica (D1 Pág. 15 Lin. 20). De igual forma, D3 se hace referencia que los métodos de síntesis son conocidos en el estado de la técnica (D3 pag. 16 Lin. 5, pag. 7 Lin. 5). Así entonces, si bien la ruta de síntesis tendría que ser rediseñada en la obtención de los compuestos de la presente solicitud, estas modificaciones hacen parte del que hacer de la persona versada en la materia. También es importante mencionar que la presente solicitud no reivindica ningún procedimiento de síntesis, y el estudio se realiza mediante la comparación de la estructura de los compuesto de Formula (I).

Oficio N° **16857** de **18 de septiembre de 2024**

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0000255		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2020/070243		17/07/2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
18/07/2019				X					
Solicitante									
SYNGENTA CROP PROTECTION AG									
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 - 11
Palabras clave utilizadas	Pyridazinone, herbicide, indole, quinolyl, benzoxazolyl, naphthyl, bicyclic compounds, phenyl pyridazinone derivatives, Solanum nigrum, Amaranthus retroflexus, Setaria faberi, Alopecurus myosuroides, Echinochloa crus-galli, Ipomoea hederácea
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C07D 403/10, C07D 405/10, C07D 417/10, A01N 43/58, C07D 237/16, C07D 409/10, C07D 413/10
	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 ⁽²⁾
SIPI	NC2020/0008435	09/07/2020	-	-	A
	NC2021/0010908	19/08/2021	-	-	A
	NC2018/0009292	04/09/2018	-	-	A
	NC2022/0000257	14/01/2022			A, P
ISA	WO2011045271	21/04/2011	-	-	A
	WO2016008816	21/01/2016	1 - 11	Reivindicaciones 1 - 16	Y
	WO2011035878	31/03/2011	-	-	A
	WO2019137851	18/07/2019	-	-	X,P
	WO2020114869	11/06/2020	-	-	X,P
JPO	JP2021509919	08/04/2021	-	-	A, P
	JP2022502455	11/01/2022	-	-	A, P
Patbase	US2004242456	02/12/2004	-	-	A

Oficio N° 16857 de 18 de septiembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0000255

	WO2009086041	09/07/2009	-	-	A
	WO2010116122	14/10/2010	-	-	A
	WO2018197315	01/11/2018	-	-	A
	US20150105252	16/04/2015	-	-	A
	WO2010104216	16/09/2010	-	-	A
	JP2013227241	07/11/2013	-	-	A
	WO18118384	28/06/2018	-	-	A
	WO16182780	17/11/2016	-	-	A
	US2003157061	05/12/2002	-	-	A
STNext	WO2013160126	31/10/2013	1 - 11	Reivindicación 1, Ejemplos Biológicos pág. 48 a 50	Y
	WO2015052095	16/04/2015	-	-	A
	WO9952878	21/10/1999	-	-	A
	WO2007119434	25/10/2007	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
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: (12/09/2024)					