

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

Señores
UPL LTD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “POLIMORFOS DE QUELATO DE METAL DE MESOTRIONA Y SU PROCESO DE PREPARACIÓN”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2018/054407

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 15 de junio de 2018.

PRIORIDAD: 19 de junio de 2017, IN (INDIA), 201731021418

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 28 de diciembre de 2022, bajo el número NC2019/0014133, 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 proporcionar una formulación herbicida estable que comprenda polimorfos de quelato de mesotriona que tengan un perfil toxicológico mejorado.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición herbicida que comprende una Forma I de quelato de cobre de mesotriona y un herbicida de cloroacetanilida.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 28 de diciembre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

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: “COMPOSICIÓN HERBICIDA

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

QUE COMPRENDE UNA FORMA I DE QUELATO DE COBRE DE MESOTRIONA Y UN HERBICIDA DE CLOROACETANILIDA Y MÉTODO DE ELABORACIÓN”.

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. (...)”

La reivindicación 1 emplea la expresión: "al menos", que precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere eliminar dicha expresión.

La reivindicación 7 se refiere a un proceso, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales. Se recuerda que el procedimiento está caracterizado por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de un producto o resultado. En consecuencia, se sugiere modificar dichas reivindicaciones para definir cada una de las etapas que caracterizan el procedimiento.

La reivindicación 7 no es concisa porque el término: "sal de cobre", es bastante general y no permite determinar el alcance de lo que se desea proteger.

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

4.3. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud contiene figuras, pero estas no permiten entender la invención de manera clara. Al respecto esta Oficina infiere que no es clara la existencia de los dos polimorfos formas I y II que se proporcionan en las presentes reivindicaciones 1 y 2 en vista de los datos XRPS proporcionados. En la figura 1 la cual caracteriza la forma I el espectro proporciona picos limpios con buena resolución en 9.1, 11.8, 13.7, 15.9, 21.4, 22.4 y 27.7. Los picos 10.6, 16.6, 18.3 y 24.1 parecen estar solapados con la línea base. También se pueden detectar picos adicionales en el área 28 y superiores. Esta figura parece apoyar la presencia de una mezcla en lugar de una única forma polimórfica. Además, la lista de picos para las formas I y II dada en las reivindicaciones 1 y 2 se superponen, de modo que es cuestionable que se puedan detectar tres picos característicos distintos para distinguir una forma sobre la otra, si las dos formas existen. Además, en ninguna parte de la presente solicitud se puede encontrar el método utilizado para realizar la difracción de polvo de rayos X y recuperar el resultado de acuerdo con las presentes figuras 1 y 3. Por lo tanto, el experto en la materia no puede repetir estas mediciones.

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

Forma I			Forma II		
8.9	9.1	9.3	7.4	7.6	7.8
10.4	10.6	10.8	8.9	9.1	9.3
11.6	11.8	12.0	10.5	10.7	10.9
13.5	13.7	13.9	11.6	11.8	12.0
15.7	15.9	16.1	13.5	13.7	13.9
16.4	16.6	16.8	15.2	15.4	15.6
18.1	18.3	18.5	18.6	18.8	19.0
21.2	21.4	21.6	20.8	21.0	21.1
19.1	22.1	22.3	22.1	22.3	22.5
22.2	22.4	22.5	23.6	23.8	24.0
23.9	24.1	24.3	27.5	27.7	27.9
27.5	27.7	27.9	28.5	28.7	28.9
			29.3	29.5	291.7

En consecuencia, no existe una descripción en la presente solicitud que sostenga la existencia de dos formas polimórficas distinguidas para el quelato de cobre de mesotriona.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 19 de junio de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US5912207	“STABLE HERBICIDAL COMPOSITIONS CONTAINING METAL CHELATES OF HERBICIDAL DIONE COMPOUNDS”	15 de junio de 1999
D2	WO2005089548	“SUSPOEMULSIONS COMPRISING AN HPPD-INHIBITING AND A CHLORACETAMIDE HERBICIDE”	29 de septiembre de 2005

D1¹ divulga que los quelatos metálicos de los compuestos herbicidas de diona de la fórmula (I), son químicamente estables durante largos períodos de tiempo en condiciones de temperatura tanto normales como extremas. También se describen formulaciones herbicidas líquidas químicamente estables que contienen quelatos metálicos de los compuestos herbicidas de fórmula (I) y agua, un disolvente orgánico o un coherbicida líquido y procesos para producir composiciones herbicidas químicamente estables que contienen dichos quelatos metálicos (resumen).

D2² divulga una formulación en suspo-emulsión química y físicamente estable, libre de estabilizadores poliméricos que comprende: (i) una fase continua, (ii) un herbicida inhibidor de HPPD insoluble en la fase continua, (iii) un cloroacetamida, y (iv) uno o más compuestos etoxilados aromáticos o derivados de los mismos (resumen).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/025156565/publication/US5912207A?q=US5912207>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/032117690/publication/WO2005089548A1?q=WO2005089548>

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

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. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2019/0014133 del 28 de diciembre de 2022) refiere a: *“Una composición herbicida que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una composición herbicida que comprende	Una formulación herbicida que comprende Col. 13, ejemplo 7
Una Forma I de quelato de cobre de mesotriona Exhibe un patrón de difracción de rayos X expresado en $2\theta(\pm 0,2^\circ)$, que muestra al menos cinco de los siguientes reflejos: 9,1, 10,6, 11,8, 13,7, 15,9, 16,6, 18,3, 21,4, 22,1, 22,4, 24,1 y 27,7	Cristales de quelato de cobre de mesotriona Col. 13, ejemplo 7
Un herbicida de cloroacetanilida	Acetocloro (herbicida de cloroacetanilida) Col. 13, ejemplo 7

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

D1 enseña una formulación herbicida que comprende quelato de cobre de mesotriona y acetocloro microencapsulado en la fase acuosa del mismo. La cual se prepara usando mesotriona de grado técnico dispersándola en una fase acuosa de una formulación herbicida que contiene acetocloro microencapsulado, y ajustando el pH con hidróxido de sodio. Luego se añade una solución acuosa de sulfato de cobre a la formulación mientras se agita. Instantáneamente, se forman los cristales del quelato de cobre de mesotriona y comienza a precipitar los mismos (col. 13, ejemplo 7).

Teniendo en cuenta que el proceso de obtención de los cristales de quelato de cobre de mesotriona de D1 es igual al empleado en la presente invención, se presume que el quelato obtenido también lo es. Se aclara que cuando los quelatos se preparan mediante un método que se superpone con la gama de condiciones descritas en la presente solicitud, se asume que los quelatos de la técnica anterior tienen la misma forma, es decir, la forma I que se preparó según las condiciones de la presente solicitud, por lo tanto, el polimorfo de forma I no recupera novedad por el hecho de medir el patrón de difracción de rayos X.

De acuerdo con las anteriores consideraciones, las reivindicaciones dependientes 2 y 5 tampoco son nuevas bajo la anterioridad D1.

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

De igual manera, la reivindicación independiente 7 (NC2019/0014133 del 28 de diciembre de 2022) refiere a: *Un proceso para preparar una composición herbicida como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde dicho proceso comprende los siguientes pasos: (...)*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un proceso para preparar una composición herbicida que comprende los siguientes pasos:	Un proceso para preparar polimorfos de quelato de metal de mesotriona que comprende Col. 13, ejemplo 7
a. Preparar una dispersión de mesotriona usando hidróxido de sodio y agua; y	Se dispersó mesotriona en una fase acuosa, a continuación, se añade hidróxido de sodio Col. 13, ejemplo 7
b. Precipitar la forma I de quelato de cobre de mesotriona mediante la adición de solución de sal de cobre;	Se añade una solución de sulfato de cobre, se forman los cristales de quelato de cobre de mesotriona y precipitan Col. 13, ejemplo 7
c. Agregar un herbicida de cloroacetanilida	La fase acuosa comprende acetocloro microencapsulado Col. 13, ejemplo 7

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 7 no es nueva.

D1 ejemplifica una formulación herbicida que contiene el quelato de cobre de mesotriona NMSBC y acetocloro microencapsulado en su fase acuosa. Se dispersó mesotriona de grado técnico, que no se había molido, en la fase acuosa de una formulación herbicida que contenía acetocloro microencapsulado. A continuación, se ajustó el pH de la formulación a 10 añadiendo una cantidad suficiente de hidróxido de sodio. Luego se añadió una solución acuosa de sulfato de cobre a la formulación mientras se agitaba. Instantáneamente, se formaron cristales del quelato de cobre de mesotriona y comenzaron a precipitar. La reacción de quelación se completó en aproximadamente 10 minutos (col. 13, ejemplo 7).

6.2. 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 dependiente 3 (NC2019/0014133 del 28 de diciembre de 2022) refiere a: *“La composición herbicida de la reivindicación 2, dónde (...)*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
La composición herbicida de la reivindicación 2, dónde	Una formulación herbicida Col. 13, ejemplo 7	Una formulación herbicida Pág. 9 a 11, ejemplo 1
<u>Reivindicación 1 y 2</u> Una Forma I de quelato de cobre de mesotriona con un patrón de difracción de rayos X expresado en $2\theta(\pm 0,2^\circ)$, que muestra al menos cinco de los siguientes reflejos: 9,1, 10,6, 11,8, 13,7, 15,9, 16,6, 18,3, 21,4, 22,1, 22,4, 24,1 y 27,7 Un herbicida de cloroacetanilida	Cristales de quelato de cobre de mesotriona Un herbicida de cloroacetanilida (acetocloro micro encapsulado) Col. 13, ejemplo 7	Mesotriona Un herbicida de cloroacetanilida Pág. 9 a 11, ejemplo 1
<u>Reivindicación 3</u> El herbicida de cloroacetanilida es metolaclor o S-metolaclor.	---	El herbicida de cloroacetanilida es S-metolaclor. Pág. 9 a 11, ejemplo 1

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, ya que divulga una formulación herbicida que contiene la forma I de un quelato de cobre de mesotriona NMSBC y acetocloro micro encapsulado en su fase acuosa (col. 13, ejemplo 7).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y la composición divulgada en D1, consiste en incluir específicamente un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor.

No hay evidencia de que el incluir específicamente un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que composiciones herbicidas que contienen quelatos metálicos de compuestos de mesotriona que sean estables y se puedan agregar al agua u otro vehículo para su aplicación en un área para el control de la vegetación no deseada, ya había sido previsto en dicho documento (col. 7, líneas 29 a 38).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de proporcionar otra composición alternativa?

Sin embargo, el incluir específicamente un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor, ya está divulgado en D2 que se refiere a una formulación herbicida que comprende un quelato de cobre de mesotriona y un herbicida como S-metolaclor. La composición se obtiene de la siguiente manera:

1.

Preparación de una solución oleosa de S-metolaclor: Se mezcla S-metolaclor; con NANSA EVM63/B, Atlox G5000 (precalentado a 50-60 °C) e Isopar L, hasta disolución.
2.

Preparación de mesotriona base de molienda: Se mezclar agua, ácido acético e hidróxido de cobre y se agrega la mesotriona. Se añade la solución de nitrato de amonio, Soprophor S/25 Antifoam MSA y Kelzan y se mezcla hasta uniformidad. La suspensión se muele hasta un tamaño medio de partícula de menos de 2,5 micrómetros.
3.

Preparación de formulación final: Se carga primero agua, se agrega propilenglicol y mesotriona base de molienda y se mezcla hasta que quede uniforme. Añadir el compuesto Proxel GXL (conservante), aceite de silicona DB 100 (antiespumante agente)

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

y geles espesantes (gel Kelzan y Attagel) bajo agitación. Añadir lentamente la fase oleosa de forma que se forme una fase orgánica emulsionada (pág. 9 a 11, ejemplo 1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor de D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 enseña que una ventaja de la formulación en suspoemulsión es que, en la mayoría de las condiciones, el control de las malas hierbas durante toda la temporada se obtiene mediante una sola aplicación de la formulación (pág. 8, líneas 26 a 28).

Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 4 y 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación dependiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 3, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5912207	1 y 2, 5 y 7	Novedad
		3, 4 y 6	Nivel Inventivo
D2	WO2005089548	3, 4 y 6	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Respuesta respecto a modificaciones presentadas.

El solicitante argumenta que:

“Sin embargo, independiente de lo anterior, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio que consta de 1 a 7 reivindicaciones, el cual reemplaza completamente los capítulos presentados anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio adjunto se han hecho las siguientes modificaciones y correcciones:

- La reivindicación 1 ha sido enmendada para hacer referencia a una composición herbicida que comprende forma I de quelado de cobre de mesotriona que exhibe al menos cinco de los reflejos especificados y un herbicida de cloroacetanilida (...).*
- Se han añadido las reivindicaciones 2, 3 y 4 (...).*
- Se ha añadido la nueva reivindicación 5 (...).*
- Se ha añadido la nueva reivindicación 6. (...).*
- La nueva reivindicación 7 (antigua reivindicación 16) ha sido enmendada para hacer referencia a un proceso para preparar una composición herbicida de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5. Dicho proceso comprende la etapa de c) agregar un herbicida de cloroacetanilida tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4. (...)*
- Se han eliminado las anteriores reivindicaciones 2 a 15 y 17 a 25, y el resto de las reivindicaciones y su dependencia se ha modificado en consecuencia.”*

Esta Oficina aclara que, una vez analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, las modificaciones son aceptadas y en consecuencia superadas dichas objeciones.



Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

Respuesta respecto a Reivindicaciones relativas a un uso

El solicitante argumenta que: *“El Examinador objeta las reivindicaciones de uso 18 a 20 por no ser patentables. Dichas reivindicaciones han sido eliminadas, de manera que la citada objeción queda superada.”*

Este Despacho aclara que analizadas las modificaciones al capítulo reivindicatorio se encuentra que se han eliminado las reivindicaciones relativas a un uso, por lo tanto, dicha objeción ha sido subsanada.

Respuesta respecto a Claridad

El solicitante argumenta que:

“La reivindicación 1 se ha limitado sustancialmente ya que se ha dejado como una composición que comprende Forma I de quelato de cobre de mesotrión y un herbicida de cloroacetanilida. (...)”

“Dicha objeción ha sido superada ya que se ha elegido el grupo I identificado por el Examinador y se ha limitado la invención a una composición y a un proceso de obtención de dicha composición.”

“El término opcionalmente de la nueva reivindicación 8 ha sido eliminado, de manera que la objeción para dicho término en esta reivindicación queda superada.”

“El solicitante expone que las reivindicaciones 3, 4, 6, 7-12, 15, 17, 21 y 25 han sido eliminadas y, por lo tanto, dicha objeción en relación con esas reivindicaciones queda superada.”

“Las reivindicaciones 3, 8 y 9 son objetadas por (...). Dichas reivindicaciones han sido eliminadas, por lo tanto, la objeción mencionada queda superada.”

“Las reivindicaciones 10-14 son objetadas por (...) Dichas reivindicaciones han sido eliminadas, por lo tanto, la objeción mencionada queda superada.”

“Dicha expresión ha sido eliminada de la nueva reivindicación 7 (que corresponde a la antigua reivindicación 16) por lo que la objeción queda superada. Por otro lado, la reivindicación 17 ha sido eliminada por lo que la objeción citada también queda superada en este caso.”

“La reivindicación 17 también es objetada por (...). Dicha objeción queda superada al haberse limitado el capítulo reivindicatorio al grupo inventivo I identificado por el examinador.”

“Las reivindicaciones 21 a 25 son objetadas por (...). Dichas reivindicaciones han sido eliminadas, con lo que la objeción levantada por el examinador queda superada.”

“Finalmente, el capítulo reivindicatorio es objetado por (...). Dicha objeción ha sido superada al haber limitado el capítulo reivindicatorio que se presenta junto a este escrito.”

Esta Oficina aclara que, una vez analizados los argumentos del solicitante y las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, se supera la objeción de falta de sustento, toda vez que, se ha limitado el alcance de la invención de acuerdo con el sustento presente en la descripción, además se han definido de manera concisa y clara el material a proteger, se ha eliminado los términos relativos y el material que no presenta sustento en la descripción. Por lo tanto, dichas objeciones han sido superadas.

El solicitante afirma que: *“Al haberse eliminado las reivindicaciones 2, 10, 11, 15, 16 y 25 la citada objeción en relación con dichas reivindicaciones queda superada.”*

En relación a la expresión “al menos” de la reivindicación 1, el solicitante amablemente argumenta que la persona versada en la materia entiende sin lugar a dudas que dicho término en este caso significa lo mismo que “cinco o más”. En otras palabras, esa persona

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

entenderá que el quelato de cobre de mesotriona exhibe como mínimo cinco y como máximo el total de doce picos que se definen en la reivindicación 1 en el espectro de difracción de rayos-X.”

Esta Oficina mantiene la objeción frente a términos no limitativos, toda vez que, la reivindicación 1 incluye la expresión “al menos”. Se reitera que dicho término precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación.

El solicitante argumenta que: *“En relación con las nuevas reivindicaciones 1-7 que se incluyen en el capítulo reivindicatorio que se adjunta a este escrito, el solicitante respetuosamente afirma que estas reivindicaciones suponen una extrapolación razonable del contenido de la descripción y, por lo tanto, cumplen con el requisito de estar soportadas en la descripción.”*

Esta Oficina asiste razón al solicitante, toda vez que, se ha realizado una generalización razonable al alcance la invención de acuerdo con el sustento presente en la descripción. Por tal motivo, se acepta las modificaciones al capítulo reivindicatorio.

El solicitante argumenta que: *“Respecto a la nueva reivindicación 7 (antigua reivindicación 16), el solicitante se permite señalar que esta reivindicación define un proceso para preparar una composición herbicida como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6. Dicho proceso está perfectamente definido ya que menciona todas las etapas esenciales para llevar a cabo la preparación de la composición herbicida.”*

Esta Oficina reitera, que la reivindicación 7 está caracterizada por las etapas de adicionar los componentes y mezclarlos, sin embargo, no se menciona las proporciones, ni las condiciones técnicas en cada etapa, o sí el proceso se realiza en simultáneo o en diferentes mezclas. En la memoria descriptiva, se evidencia, que se obtiene en primera medida la forma I de quelato de cobre de mesotriona junto con sus condiciones técnicas como proporciones de componentes, tiempo de mezcla, ajuste de pH, etc., (pág. 31, ejemplo 1). Luego, se obtiene un concentrado de suspo-emulsión de mesotriona, allí se describe, otros ingredientes y sus condiciones de mezcla. Posteriormente, se prepara una emulsión aceite-en-agua de S-Metolaclor, también se describe sus condiciones de operación e ingredientes adicionales. Finalmente, se describe que el proceso comprende la etapa de mezclar la suspo-emulsión de mesotriona y la emulsión aceite en agua de S-metolaclor, junto con otros ingredientes y condiciones de operación (pág. 32, ejemplo 3). Por lo tanto, la descripción deja en claro que sí existen características técnicas esenciales que no están siendo reclamadas, así, se mantiene la objeción de que el proceso no está definido mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales.

Respuesta respecto a Descripción

El solicitante argumenta que: *“Amablemente, el solicitante expone que el capítulo reivindicatorio ha sido limitado al grupo inventivo 1 identificado por el Examinador. Dichas reivindicaciones tienen soporte a lo largo del capítulo descriptivo. En los ejemplos 3 y 5 de la descripción, ver páginas 32 y 37, respectivamente, se describe perfectamente tanto una composición como un proceso para preparar una composición herbicida en forma de suspo-emulsión de la forma I de quelato de cobre de mesotriona junto con herbicidas de cloroacetanilina. De esta manera, lo que se define en la reivindicación independiente 1, así como en las reivindicaciones 2 a 8 que hacen referencia a ella corresponden a una*



Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

extrapolación que respetuosamente se considera razonable a partir de lo descrito y ejemplificado en toda la memoria descriptiva.”

Teniendo en cuenta que el alcance de la invención ha quedado limitado a la forma I del quelato de mesotriona, dicha objeción ha sido subsanada. Así mismo, teniendo en cuenta la limitación del alcance de la invención, el capítulo reivindicatorio se encuentra enteramente sustentado en la descripción. Así las cosas, se subsanan dichas objeciones.

Respuesta respecto a Dibujos

Este Despacho reitera que, la lista de picos para las formas I y II dada en las reivindicaciones 1 y 2 se superponen (Radicado N° NC2019/0014133 del 16 de diciembre de 2019), de modo que es cuestionable que se puedan detectar tres picos característicos distintos para distinguir una forma sobre la otra, si las dos formas existen. Ahora bien, el Solicitante en sus argumentos se refiere únicamente a la Forma I, lo cual no es consistente con lo presentado inicialmente. Por lo tanto, este Despacho mantiene la objeción de falta de claridad de los dibujos.

Respuesta respecto a Unidad de Invención

El Solicitante argumenta: *“El Examinador objeta el pliego de reivindicaciones tal y como fue presentado debido a que reclama más de un grupo inventivo. En particular, el examinador identifica los siguientes conceptos técnicos inventivos:”*

(...)

“Tal como se ha mencionado anteriormente, las anteriores reivindicaciones dirigidas a proteger la Forma II y el kit se han suprimido. En consecuencia, el conjunto de reivindicaciones que se adjunta únicamente hace referencia al concepto técnico inventivo identificado por el examinador como grupo inventivo 1. Por lo tanto, se considera que esta objeción ha quedado solventada.”

Al respecto, se aclara que la presente solicitud reclama el grupo inventivo 1 y se elimina del memorial reivindicatorio los grupos inventivos 2 y 3. Por lo tanto, se supera la objeción frente a unidad de invención.

Respuesta respecto a Novedad

El solicitante argumenta que: *“D1 proporciona quelatos metálicos de compuestos de diona herbicidas, incluida la mesotriona. Algunos de los ejemplos (por ejemplo, los ejemplos 2 a 4) describen los efectos de varios iones metálicos diferentes sobre la estabilidad de las formulaciones de mesotriona. Algunos de los ejemplos de D1 también se refieren a combinaciones de dichos quelatos metálicos con acetoclor. Los inventores de D1 tomaron dos enfoques diferentes para combinar el quelato de cobre de mesotriona con acetoclor, ilustrado en los ejemplos 7 y 9.*

En el ejemplo 7, se proporciona acetoclor microencapsulado disperso en solución acuosa. Luego se agrega mesotriona a esa solución; el pH se ajusta a 10 con hidróxido de sodio y luego se agrega una solución acuosa de sulfato de cobre. Esto hace que se forme inmediatamente un precipitado (que se dice quelato de cobre mesotriona). En consecuencia, en este caso, una combinación de quelato de cobre de mesotriona y un segundo herbicida se logra solo por microencapsulación del segundo herbicida.

El ejemplo 9 ilustra el enfoque alternativo tomado cuando se usa acetoclor no encapsulado. En este caso, se produce una dispersión acuosa de quelato de cobre y luego se seca al aire. La composición seca se añade luego a una composición líquida no acuosa de acetoclor (ver columna 15, línea 18).



Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

Ambos enfoques contrastan con el enfoque de la presente invención. El proceso de la presente invención, como se describe en la reivindicación 7 implica preparar un precipitado de quelato de cobre de forma I en una solución acuosa de hidróxido de sodio y agua. Ese precipitado se prepara en ausencia de cualquier herbicida cloracetanilida, contrariamente al ejemplo 7 de D1. Además, el herbicida cloracetanilida utilizado en la presente reivindicación 1 no está microencapsulado, a diferencia del acetoclor microencapsulado utilizado en el ejemplo 7 de D1."

Esta Oficina aclara que, tras la respuesta al examen de fondo (Radicado N° NC2019/0014133 del 28 de diciembre de 2022), se sigue afectando la novedad de las reivindicaciones 1, 2, 5 y 7 bajo la anterioridad D1, tal como se enseña en el numeral 6.1 del presente Oficio. Mientras que, las reivindicaciones de producto 3, 4 y 6 superan la novedad bajo la anterioridad D1, no obstante, se mantiene la falta de nivel inventivo frente a D1 y D2, tal como se enseña en el numeral 6.2 del presente Oficio.

Esta Oficina hace énfasis en que únicamente se tiene en cuenta las características reclamadas en el memorial reivindicatorio. Y contrario a la afirmación del solicitante, se insiste que D1 enseña claramente una composición herbicida que comprende una Forma I de quelato de cobre de mesotriona y un herbicida de cloroacetanilida (col. 13, ejemplo 7). Es importante resaltar que, si bien D1 no indica explícitamente que se obtiene la forma I del quelato, el proceso de síntesis es igual al empleado en la presente invención, por lo tanto, se presume que el quelato obtenido también lo es. Ahora bien, respecto a la afirmación: *"Ese precipitado se prepara en ausencia de cualquier herbicida cloracetanilida"*, dicha característica no está siendo reclamada, por lo tanto, no se tiene en cuenta. Así que, D1 sigue siendo un documento válido para afectar la novedad de las reivindicaciones 1, 2, 5 y 7. Por otro lado, la afirmación: *"Además, el herbicida cloracetanilida utilizado en la presente reivindicación 1 no está microencapsulado, a diferencia del acetoclor microencapsulado utilizado en el ejemplo 7 de D1"*, De igual manera, dicha característica no está siendo reclamada ni mucho menos tiene sustento en la descripción. Por lo tanto, que el herbicida cloracetanilida este microencapsulado, no afecta de ninguna manera el análisis de novedad de la solicitud.

Se aclara que de acuerdo con el sustento presente en la descripción se encuentra que: *"Las formulaciones que comprenden la forma I de quelato de cobre de mesotriona de la presente invención incluyen formulaciones con base sólida y líquida tal como polvos, gránulos, formulaciones secas, soluciones, emulsiones, suspo-emulsiones, suspensiones y microencapsulaciones en sustancias poliméricas..."* (pág. 27, líneas 8 a 13). Por lo tanto, una formulación micro encapsulada es posible de acuerdo con la divulgación inicial.

El solicitante argumenta: *"El solicitante desea añadir que un herbicida de cloracetanilida, como se menciona en la reivindicación 1 (o por su nombre en la reivindicación 2) es un compuesto químico. Por el contrario, un herbicida microencapsulado es una composición que comprende tanto el compuesto herbicida como uno o más agentes microencapsulantes. Estas especies son entidades químicas diferentes. Por lo tanto, es una práctica común en la industria agroquímica referirse a un "herbicida microencapsulado", donde se entiende un herbicida microencapsulado, en lugar del herbicida per se. Por ejemplo, el ejemplo 7 de D1 se refiere específicamente a "acetocloro microencapsulado", en lugar de "acetocloro".*

En cuanto al ejemplo 9 de D1, no se especifica el proceso mediante el cual se produjo una dispersión acuosa de quelato de cobre de mesotriona; el quelato se toma simplemente como material de partida. En consecuencia, no se puede afirmar que el ejemplo 9 de D1 describa la forma I del quelato de cobre de mesotriona. Además, una vez que se produce la dispersión acuosa, se seca al aire y se mezcla con un disolvente no acuoso que contiene acetoclor. Por el contrario, para formar la composición líquida

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

final de la presente reivindicación 9, se añade el herbicida cloracetanilida a la mezcla acuosa que contiene el quelato de cobre de mesotriona precipitado. La composición líquida así producida comprende agua.

En resumen, la composición de la reivindicación 1 difiere del ejemplo 7 de D1 al menos en que la cloracetanilida presente no está microencapsulada. La composición de la reivindicación 1 difiere del ejemplo 9 de D1 al menos en que la forma de quelato de cobre de mesotriona reivindicada (forma I) no se describe en el ejemplo 9 de D1."

Esta Oficina insiste que D1 revela todas y cada una de las características reivindicadas en las reivindicaciones 1, 2, 5 y 7, al indicar una formulación herbicida que contiene mesotriona, acetocloro microencapsulado y una solución acuosa de sulfato de cobre, obteniendo así, cristales del quelato de cobre de mesotriona (col. 13, ejemplo 7). Es sumamente importante aclarar que, considerando que el proceso de obtención de los cristales de quelato de cobre de mesotriona de D1, es igual al empleado en la presente invención, se presume que el quelato obtenido también lo es. Se hace hincapié que cuando los quelatos se preparan mediante un método que se superpone con la gama de condiciones descritas en la presente solicitud, se asume que los quelatos de la técnica anterior tienen la misma forma, es decir, la forma I que se preparó según las condiciones de la presente solicitud, por lo tanto, el polimorfo de forma I no recupera novedad por el hecho de medir el patrón de difracción de rayos X.

El solicitante argumenta que: *"En cuanto al proceso de las presentes reivindicaciones, el proceso de la reivindicación 9 difiere del ejemplo 7 de D1 al menos en que el quelato de cobre mesotriona se produce en ausencia de un segundo herbicida. Más bien, se produce primero el polimorfo deseado y luego se añade el segundo herbicida a la composición acuosa que contiene el polimorfo precipitado de quelato de cobre de mesotriona. Por todo lo anterior, la reivindicación 1 es nueva en vista del documento D1. Además, las reivindicaciones 2 a 7 también son nuevas al hacer referencia a la reivindicación 1."*

Nuevamente se reitera que D1 describe todas y cada una de las características técnicas esenciales del proceso reivindicado, al enseñar un proceso para preparar una formulación herbicida donde se dispersa mesotriona de grado técnico, en la fase acuosa de una formulación herbicida que contenía acetocloro microencapsulado. A continuación, se ajusta el pH de la formulación a 10 añadiendo una cantidad suficiente de hidróxido de sodio. Luego se añade una solución acuosa de sulfato de cobre a la formulación mientras se agita. Instantáneamente, se forman cristales del quelato de cobre de mesotriona y comenzaron a precipitar. La reacción de quelación se completó en aproximadamente 10 minutos (col. 13, ejemplo 7). Se hace hincapié que las etapas de la reivindicación 7: *"a. preparar una dispersión de mesotriona usando hidróxido de sodio y agua; b. precipitar la forma I de quelato de cobre de mesotriona tal como se define en la reivindicación 1 mediante la adición de solución de sal de cobre y agregar un herbicida de cloroacetanilida como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4."*, son reveladas claramente por D1, afectando así la novedad del proceso de la presente solicitud.

Respuesta respecto a Nivel Inventivo

El solicitante argumenta que: *"Por los motivos que se exponen a continuación, la presente reivindicación 1 es inventiva en vista del documento D1.*

Tal y como se ha dicho anteriormente, la característica distintiva de la presente reivindicación 1 respecto D1 es que no se usa un herbicida de cloracetanilida microencapsulado, lo que es una ventaja respecto D1. El efecto técnico resultante de esta característica distintiva es que se obtiene una formulación muy estable durante el almacenamiento (ver ejemplos 3 a 5 de la solicitud PCT traducida al castellano que se

Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

presentó al entrar en fase nacional en Colombia) y que está asociada con una irritación ocular baja (ver página 27 líneas 4 a 7 y páginas 39 a 44 de la mencionada traducción de la solicitud PCT). Por otro lado, no hay nada en D1 que lleve al experto en la materia a una formulación como la reivindicada ahora.”

Esta Oficina aclara que en el Oficio 15882 del 03 de octubre de 2022 emitido por este Despacho no se evaluó el nivel inventivo de la presente invención, teniendo en cuenta que no se había superado el requisito de novedad.

El Solicitante argumenta que: *“Si el experto intentara modificar el ejemplo 7 de D1 utilizando una cloroacetanilida no encapsulada, no llegaría a la composición que ahora se reivindica. Para demostrarlo, el solicitante ha elaborado un informe experimental (ver documento adjunto).*

Como puede verse en las dos primeras páginas de ese informe, el solicitante ha ilustrado el efecto de reproducir el proceso del ejemplo 7 de D1 con un herbicida de cloroacetanilida no encapsulado, S-metolacloro. Los resultados del experimento se muestran en la página 2 del informe. Se puede ver que, cuando se repite el proceso con un herbicida de cloroacetanilida no encapsulado, el producto es una mezcla espesa y pastosa que es físicamente inestable. El proceso no produce un polimorfo cristalino estable de quelato de cobre mesotriona forma I.

(...)

“Por consiguiente, la composición y el proceso reivindicados no son obvios a la vista de D1. No hay ninguna indicación en D1 sobre cómo se puede producir una composición según lo reivindicado. Menos aún hay alguna indicación de que una composición de este tipo pueda ser muy estable durante el almacenamiento y estar asociada con una irritación ocular baja (ver página 27 líneas 4 a 7 y páginas 39 a 44 de la solicitud PCT traducida al castellano que se presentó al entrar en fase nacional en Colombia).”

Este Despacho advierte que las reivindicaciones 1, 2, 5 y 7, no son novedosas respecto a la anterioridad D1. Por otro lado, se reconoce la novedad de las reivindicaciones 3, 4 y 6, sin embargo, el nivel inventivo no ha sido superado bajo las anterioridades D1 y D2. Es sumamente importante aclarar que las características técnicas que se evalúan son únicamente las que aparecen en el capítulo reivindicatorio, por ello, la importancia de que este sea claro y suficiente por sí mismo.

Se resalta que es la combinación de D1 y D2 las que hacen obvia la invención reclamada en las reivindicaciones 3, 4 y 6. Por un lado, D1 divulga una formulación herbicida que comprende cristales de quelato de cobre de mesotriona y un herbicida como acetocloro microencapsulado (col. 13, ejemplo 7). Aquí es importante insistir en que, si bien, D1 no sugiere explícitamente la forma I del quelato, el proceso de obtención de los cristales de quelato de cobre de mesotriona de D1, es igual al empleado en la presente invención, por lo tanto, se presume que el quelato obtenido también lo es. La diferencia radica en incluir un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor. Sin embargo, dicha diferencia es suplida por D2, el cual divulga claramente el empleo S-metolaclor y etapas independientes en donde primero se prepara una mezcla de mesotriona, una mezcla del herbicida S-metolaclor y finalmente se prepara la composición herbicida (pág. 9 a 11, ejemplo 1). Por lo tanto, es pertinente el empleo de los documentos D1 y D2, para evaluar el nivel inventivo de las reivindicaciones 3, 4 y 6 de la presente solicitud. Adicionalmente, se aclara que ambos documentos pertenecen al mismo campo técnico.

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

Oficio N° **3170** de **28 de febrero de 2023**

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

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° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0014133		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/IB2018/054407		15 de junio de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
19/06/2017				X					
Solicitante									
UPL LTD									
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				POLYMORPHS, MESOTRIONE METAL CHELATE, PREPARATION PROCESS, MESOTRIONE COPPER CHELATE, AGROCHEMICAL FORMULATION					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C07C 317/24, A01N 59/20, A01N 41/10				
				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⁾		
ISR ORBIT	US5912207	15/06/1999	1 y 2 , 5 y 7 3, 4 y 6	Col. 13 y 14			X Y		
	WO1997027748	07/08/1997	-	-			A		
ISR STNext	WO2005060492	07/07/2005	-	-			A		
ISR EPOQUENET	WO2005055714	23/06/2005	-	-			A		
	WO2007083242	26/07/2007	-	-			A		
ISR PATBASE	WO2011016018	10/02/2011	-	-			A		
	WO2006021743	02/03/2006	-	-			A		
DERWENT	US8063253	22/11/2011	-	-			A		
	US8980796	17/03/2017	-	-			A		
ESPACENET	WO2005089548	29/02/2005	3, 4 y 6	Pág. 9, 10 y 11			Y		
⁽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.									
“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									



Oficio N° 3170 de 28 de febrero de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

“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.	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: (21/02/2023)	

