

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17314 de 6 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

Señores
UPL LTD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: "COMPOSICIÓN HERBICIDA QUE COMPRENDE UNA FORMA I DE QUELATO DE COBRE DE MESOTRIONA Y UN HERBICIDA DE CLOROACETANILIDA Y MÉTODO DE ELABORACIÓN"

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2018/054407

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 15 de junio de 2018.

PRIORIDAD: 19/06/2017, 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 bajo el número NC2023/0013462 de 11 de octubre de 2023, 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 métodos para mejorar los productos de formulación existentes de mesotriona desprovistos de las desventajas de las formulaciones existentes.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un proceso para preparar 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 11 de octubre de 2023 de NC2023/0013462.

4. De la solicitud de patente

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. (...)"

Oficio N° 17314 de 6 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

Las reivindicaciones 1 no se encuentran debidamente sustentadas en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas se hace referencia a la matriz que incluye los compuestos de los ejemplos 1 a 5 (Pág.31-39) de la descripción, lo cual no evidencia la acción de todas las matrices reclamadas sino que se hace una generalización de manera especulativa al mencionar “acetoclor, alaclor, butaclor, butenaclor, delaclor, dietatilo, dimetaclor, etaclor, etaproclor, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, pretilaclor, propaclor, propisoclor, prinaclor, terbuclor, tenilclor y xilaclor”, “acelerante de vulcanización”

La reivindicación 4 no es concisa porque presentan términos/expresiones generales tales como: “excipiente agroquímico” los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones que no encuentran sustento en la descripción. Se requiere al solicitante sustituirla por términos precisos o rangos concretos de acuerdo con la materia que se encuentra enteramente probada y sustentada en la descripción

La reivindicación 1 no es clara puesto que si bien se refiere a un método intenta caracterizar el mismo no por sus etapas y condiciones sino por el patrón de difracción de rayos X del compuesto obtenido. Se le recuerda al solicitante que las reivindicaciones de tipo método deben estar caracterizadas por sus etapas y condiciones, y no por las características propias que puedan tener reactivos o productos del mismo.

El capítulo reivindicatorio no es claro puesto que, si bien menciona la forma I del quelato, no es posible diferenciar dicho quelato de la forma II al considerar que el solicitante menciona qué el patrón se selecciona de al menos 5 reflejos de la lista: 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, pero dichos picos se solapan con los incluidos para la forma II y se encuentran dentro de la tolerancia ($\pm 0,2^\circ$) mencionada.

Forma I	Forma II
Ángulo ($2\theta \pm 0,2^\circ$) 9,1 10,6 11,8 13,7 15,9 16,6 18,3 21,4 22,1 22,4 24,1 27,7	Ángulo ($2\theta \pm 0,2^\circ$) 7,6 9,1 10,7 11,8 13,7 15,4 18,8 21,0 22,3 23,8 27,7 28,7 29,5

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

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.



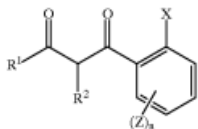
Oficio N° 17314 de 6 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

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	US5912207	“Stable herbicidal compositions containing metal chelates of herbicidal dione compounds”	15 de junio de 1999
D2	OLENIK, B.et al	“Polymorphism and the organic solid state: influence on the optimization of agrochemicals”	2012

D1¹ divulga quelatos metálicos de compuestos herbicidas de diona de fórmula



son químicamente estables durante largos periodos de tiempo, tanto en condiciones de temperatura 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, así como procesos para producir composiciones herbicidas químicamente estables que contienen dichos quelatos metálicos (Resumen).

D3² divulga la importancia del polimorfismo en el desarrollo de compuestos, particularmente su influencia en la optimización de agroquímicos. Enseña la existencia de diferentes estructuras cristalinas de una sustancia química, así como técnicas analíticas de caracterización de separación de formas cristalinas y compuestos ópticamente activos. (Pág.249-270).

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

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/025156565/publication/US5912207A?q=pn%3DUS5912207A>

²Olenik, B. y Thielking, G. (2012). Polymorphism and the Organic Solid State: Influence on the Optimization of Agrochemicals. Capítulo 10, pp 249-272. <https://doi.org/10.1002/9783527655908.ch10>

Oficio N° 17314 de 6 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

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 (NC2023/0013462 de 11 de octubre de 2023) refiere a: “Un proceso para preparar una composición herbicida, que comprende una Forma I de quelato de cobre de mesotriona y un herbicida de cloroacetanilida, donde la Forma I del quelato de cobre de me (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un proceso para preparar una composición herbicida, que comprende una Forma I de quelato de cobre de mesotriona y un herbicida de cloroacetanilida,	Un proceso para producir una composición químicamente estable (Reiv. 20, ejemplo 7)	Enseña diversas técnicas analíticas que permiten la caracterización de formas cristalinas en distintos compuestos, particularmente en el área de agroquímicos (Pág. 249-270)
a. preparar una dispersión de mesotriona usando hidróxido de sodio y agua ;	Dispersión de NMSBC (mesotriona) con hidroxido de sodio y agua (Ejemplo 7)	Menciona distintas reglas para evaluar las estabilidades termodinámicas y las relaciones de diferentes polimorfos de un sistema dado, que son muy útiles para la evaluación de datos termoanalíticos y espectroscópicos. (Pág. 249-270)
b. precipitar la Forma I de quelato de cobre de mesotriona tal como se define arriba mediante la adición de solución de sal de cobre; donde la Forma I del quelato de cobre de mesotriona exhibe un patrón de difracción de rayos X expresado en $2\theta(\pm 0,2^\circ)$, que muestra 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, medido usando una longitud de onda de rayos-x de 1.54060 Å,	Precipitar cristales de NMSBC mediante la adición de sulfato de cobre (Ejemplo 7) -----	
c. agregar un herbicida de cloroacetanilida (...) acetoclor, propaclor, propisoclor, prinaclor, terbuclor, tenilclor y xilaclor	Agregar un herbicida de cloroacetanilida Acetoclor (Ejemplo 7)	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método en el que NMSBC de grado técnico, sin moler, se dispersó en la fase acuosa de una formulación herbicida que contenía acetoclor microencapsulado. El pH de la formulación se ajustó a 10 añadiendo una cantidad suficiente de hidróxido de sodio. A continuación, se añadió una solución acuosa de sulfato de cobre a la formulación, con agitación. Al instante, se formaron cristales del quelato de cobre-NMSBC y comenzaron a precipitar. La reacción de quelación se completó en unos 10 minutos (Ejemplo 7).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que en la etapa B se precipita el quelato de cobre de mesotriona de forma I que exhibe un patrón de difracción de rayos X expresado en $2\theta(\pm 0,2^\circ)$, que muestra 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, medido usando una longitud de onda de rayos-x de 1.54060 Å.



Oficio N° 17314 de 6 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

No hay evidencia de que el incluir específicamente que en la etapa B se precipita el quelato de cobre de mesotriona de forma I que exhibe un patrón de difracción de rayos X expresado en $2\theta(\pm 0,2^\circ)$, que muestra 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, medido usando una longitud de onda de rayos-x de 1.54060 Å proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que un proceso para preparar una composición herbicida, que comprende el quelato de cobre de mesotriona y un herbicida de cloroacetanilidya ya había sido mencionado en dicho documento (Resumen, ejemplo 7).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar un método alternativo?

Sin embargo, incluir distintas técnicas para la obtención, optimización y caracterización de compuestos polimórficos ya está divulgado en D3 que menciona distintas reglas para evaluar las estabildades termodinámicas y las relaciones de diferentes polimorfos de un sistema dado, que son muy útiles para la evaluación de datos termoanalíticos y espectroscópicos. D3 menciona que la nucleación sirve como punto de partida de todo proceso de cristalización, cuando unas pocas moléculas (aproximadamente 10^{-2}) se unen para formar interacciones intermoleculares y encontrar un empaquetamiento cristalino. La disminución del delta G resultante de la creación del núcleo crítico compite con la disminución del delta G resultante de la redisolución. Las moléculas externas de los núcleos no pueden formar todas las interacciones intermoleculares de las que son capaces, por lo que volver a la disolución es, para ellas, una alternativa válida. La proporción de moléculas internas y externas influye en la solubilidad del núcleo crítico, y esta es la razón por la que los cristales más grandes son menos solubles que sus contrapartes más pequeñas. (...) la figura 10.4 enseña la curva de solubilidad esquemática que incluye zonas sobresaturadas (Pág. 249-270).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a aplicar los conocimientos sobre técnicas de cristalización/caracterización de compuestos revelados en D3 en el método conocido en D1 y proporcionar un método alternativo de acuerdo con las enseñanzas de este y su conocimiento previo, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5912207	1-5	Nivel inventivo
D3	OLENIK, B.et al	1-5	Nivel inventivo

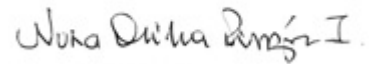
En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Oficio N° 17314 de 6 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

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.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 17314 de 6 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0014133		1°	x	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
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	1-5
Palabras clave utilizadas	2-(2'-nitro-4'-methylsulphonylbenzoyl)-1,3-cyclohexanedione, mesotrione, chloroacetanilide, chelate, NaOH, herbicide, polymorph*. precipitation
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⁾
SIPI	08119789	10/11/2008	-	-	A
ISA	WO19990027748	07/08/1997	-	-	A
	WO 2005060492	07/07/2005			A
	WO 2005055714	23/06/2005			A
EPO	US 5912207	15/06/1999	1-5	Resumen, ejemplo 7	Y
	WO200589548	29/09/2005	-	-	A
	US 2007207929	06/09/2007	-	-	A
USPTO	W02012024524	23/02/2012	-	-	A
Patbase	EP0880317	02/12/1998	-	-	A
Orbit	US 6455469	24/09/2002	-	-	A
	GB 2452375	04/03/2009			A
Origin	WO2005053407	16/06/2005	-	-	A
	GB 2452374	04/03/2009			A
STN	WO 2005055714	23/06/2005	-	-	A
	US 20070207929	06/09/2007			A
	WO 2016116797	28/07/2016			A
Google Academic	Olenik, B	2012	1-5	Todo el documento, Pág. 249-270	Y

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	Olenik, B. y Thielking, G. (2012). Polymorphism and the Organic Solid State: Influence on the Optimization of Agrochemicals. Capítulo 10, pp 249-272. https://doi.org/10.1002/9783527655908.ch10
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.	



Oficio N° 17314 de 6 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2019/0014133

(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: (30/09/2025)	

