

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16892 de 13 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0000846

Señor(a)
CROP ENHANCEMENT, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“FORMULACIÓN AGRÍCOLA QUE COMPRENDE ACEITE DE LINAZA, PARTÍCULAS SUSPENDIDAS DE MINERALES DE ARCILLA Y UN TENSIOACTIVO”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/040731

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de julio de 2017.

PRIORIDAD: 5/10/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/404,343

6/07/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/359,191

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

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 17 de julio de 2023, bajo el número NC2023/0009557 a las reivindicaciones y las modificaciones radicadas el 17 de julio de 2023, bajo el número NC2023/0009558 a la descripción, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 4 del radicado N° NC2023/0009557 del 17 de julio de 2023.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar formulaciones que formen recubrimientos transpirables, no tóxicos y resistentes a la lluvia; que brinden una barrera protectora a los materiales agrícolas de los insectos, hongos, animales, condiciones de sequía, daño por contaminación del aire y daño solar.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una formulación agrícola que comprende 40 a 90% en peso de aceite secante, 10 a 40% de partículas de minerales de arcilla y 0.1 a 15% de un tensioactivo.

3. Excepción de Patentabilidad (Art. 20 Decisión 486 literal (c))

Conforme a lo establecido en el literal c) del artículo 20 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“No serán patentables:

Oficio N° 16892 de 13 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0000846

(...) c) las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos; (...)”

Debido a lo anterior, esta oficina establece que el objeto de la reivindicación 4 no es patentable, toda vez que, que se refiere a un producto vegetal.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

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

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0000846 el 17 de julio de 2023 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “FORMULACIÓN AGRÍCOLA QUE COMPRENDE ACEITE DE LINAZA, PARTÍCULAS SUSPENDIDAS DE MINERALES DE ARCILLA Y UN TENSIOACTIVO”.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de julio de 2016 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
D4	US20110275516	“Stabilized agricultural oil dispersions”	10 de noviembre de 2011
D5	WO2013171525	“Carriers for pesticides and process for forming adherent pesticide film”	21 de noviembre de 2013

D4¹ divulga una dispersión de aceite agroquímico, donde se estabiliza la sedimentación de partículas mediante una combinación de un modificador de reología de tipo arcilla o sílice y un polímero u oligómero capaz de formar enlaces de hidrógeno (Resumen).

D5² divulga una formulación que contiene un aceite secante que forma películas polimerizables, empleada como vehículo en pesticidas (Resumen).

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

6.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una formulación agrícola no tóxica que comprende (...)”* (Radicado N° NC2023/0009557 del 17 de julio de 2023).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20111110&CC=US&NR=2011275516A1&KC=A1

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2013171525A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20131121&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 16892 de 13 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0000846

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D5	D4
Composición	Composición	Composición
Aceite secante: aceite de linaza 40% al 90% en peso	Aceite secante: Aceite de linaza y girasol 50 a 90% (Rev. 2, Pág. 6, Línea 13)	Aceites vegetales que incluyen linaza 300 a 950 g/L (30 a 95% p/v) (Rev.1, Párr. 0024)
Partículas de minerales de arcilla: partículas de bentonita no están orgánicamente modificadas 10% a 40% en peso	Aditivo mineral ,attagel (atapulgita) 0.5 a 2.0% (Pág. 5, Línea 32, Ejemplo 5)	Organoarcilla tales como Bentone, Bentone SD. 1 a 200 g/L (1 a 20% p/v) (Rev.1, Párr. 0024, 0038)
Tensoactivo: alcohol etoxilado, un éster graso de sorbitán, lecitina de soya, entre otros 0.1% a 15%	Emulgente lecitina 1 a 5% (Pág. 5, Línea 16)	Tensioactivo que incluye entre otros ésteres de sorbitol, tales como oleato de sorbitol 1 a 200 g/l (1 a 20% p/v) (Párr. 0040)
La formulación no contiene pesticidas	-----	-----

D5 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una formulación empleada como vehículo formador de película polimerizable que comprende un aceite vegetal secante como aceite formador de película, seleccionado de aceite de girasol, aceite de linaza, aceite de semilla de cáñamo, entre otros (Reivindicación 1, 2). La formulación también comprende un aditivo mineral (como Attagel 50) el 1 al 5% (Pág. 4, Línea 32). D5 también menciona que los aceites secantes se polimerizan al aire libre y se solidifican. Esta propiedad se puede utilizar fácilmente en plaguicidas que, después de su aplicación como aceites o suspoemulsiones de aceite y agua a la planta o a su entorno, se solidificarán para formar una película de recubrimiento en unas pocas horas o en un día y, por lo tanto, un plaguicida con una eficacia mejorada (Pág. 2, Línea 23-28).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la formulación divulgada en D5 es aumentar la proporción de arcilla, seleccionarla específicamente de partículas de bentonita que no están orgánicamente modificadas y no incluir pesticidas.

No obstante, no se observa un efecto técnico asociado a aumentar la proporción de arcilla y seleccionarla específicamente de partículas de bentonita que no están orgánicamente modificadas, y no incluir pesticidas; porque las pruebas presentadas junto con el radicado N° NC2019/0000846 el 17 de julio de 2023, en la declaración de Damian Hajduk, PhD (uno de los inventores), realiza estudios comparativos contra ausencia total de tratamiento, por lo que no es posible atribuir puntualmente el efecto observado a la proporción de arcilla empleada y la naturaleza química específica que se está reclamando, adicionalmente es ampliamente conocido^{3,4,5} por la persona del oficio versada en la materia que los aceites vegetales como el aceite de linaza tienen aplicación como biopesticidas y se ha probado su acción específica contra distintas clases de

³https://www.bu.edu.eg/portal/uploads/openLearning/Response%20of%20tetranychus%20urticae%20koch%20to%20natural%20oils_paper_en.pdf
⁴Murthy, G. K., & Nagarajan, K. (1991). Post-emergence control of Orobanche cernua on tobacco with oils. International Journal of Pest Management, 37(2), 149-151. <https://doi.org/10.1080/09670879109371563>
⁵Rajput, L. B., Gilal, A. A., Bukero, A., & Wahocho, N. A. (2017). Impact of different oils as biopesticide against sucking insect pests in cotton. Journal of Basic and Applied Sciences, 13, 34-40.



Oficio N° 16892 de 13 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0000846

plagas, por lo que es claro que el aceite por si solo ya proporciona protección frente a las plagas y los datos presentados en la declaración adjunta no son concluyentes con respecto al efecto técnico de la formulación que actualmente se reclama.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la formulación conocida en D5 con el fin de proporcionar una formulación alternativa?

Sin embargo, el incluir una proporción mayor de arcilla, ya está divulgado en D4 que se refiere a una formulación agrícola aceitosa en suspensión, caracterizada porque comprende: 300 a 950 g/L (30 a 95% p/v) de un solvente orgánico; 1 a 200 g/L (1 a 20% p/v) una arcilla, seleccionada de una organoarcilla tal como: Bentone, Bentone SD y 1 a 200 g/l (1 a 20% p/v) de tensioactivo, entre otros (Reivindicación 1, Párr. 0024, 0026, 0038). Asimismo es importante mencionar que si bien D4 especifica puntualmente que la arcilla es una organoarcilla, la bentonita no modificada orgánicamente reclamada corresponde a un equivalente técnico conocido⁶ y seleccionarla entre un número de posibilidades conocidas no brinda ningún efecto inesperado.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una mayor proporción de partículas minerales de arcilla de D4, junto con su conocimiento general en la formulación de D5, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 3 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la formulación de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

7. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D4	US20110275516	1 a 3	Nivel inventivo
D5	WO2013171525	1 a 3	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta en relación con el efecto técnico de la formulación agrícola no tóxica que: *“Esta formulación agrícola a base de aceite de linaza forma una capa de barrera no tóxica en la superficie de la planta que disuade a las plagas incluso en ausencia de pesticidas. Por ejemplo, el recubrimiento altera la presentación sensorial de la superficie de la planta a la plaga (o, en otras palabras, cambia la forma en que la superficie de la planta se siente a la plaga). Ver línea 17 pagina 23 a línea 10 de la página 24 del capítulo descriptivo tal y como se modificó el 17 de julio de 2023.*

(...) Por el contrario, la formulación de las presentes reivindicaciones disuade a las plagas incluso en ausencia de pesticida. En apoyo de este efecto sorprendente, se adjunta una declaración de Damian Hajduk, PhD (uno de los inventores) que se presentó en el caso correspondiente de EE. UU. que incluye datos que muestran el efecto de disuasión de plagas de la formulación reclamada. Específicamente, el Dr. Hajduk describe experimentos en los que se rociaron plantas con una formulación que cumplía con las

⁶Knowles, A. (2008). Recent developments of safer formulations of agrochemicals. The Environmentalist, 28, 35-44.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10669-007-9045-4>

Oficio N° 16892 de 13 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0000846

presentes reivindicaciones (denominada "CropCoat") o con agua, y se dejaron secar (Declaración, págs. 1-3). La formulación de CropCoat incluye 54 % p/p de aceite de linaza crudo, 38,2 % p/p de bentonita y los tensioactivos (Jarfactant 325N, Span 85 y Methocel E-15 LV) y no incluye pesticidas (declaración, tabla, pág. 1 -2). Los datos de la declaración muestran que cuando la formulación se aplicó a la superficie de las hojas de las plantas y formó una capa curada, la capa alteró el comportamiento de las plagas y, por lo tanto, impidió el daño de las plagas.

Específicamente, los datos incluidos en la declaración muestran que la formulación de "CropCoat" impidió el movimiento y la alimentación de las plagas (FIG. A en la declaración), disminuyó la cantidad de huevos puestos (FIG. C y FIG. G de la Declaración), disminución de la alimentación (FIG. E y FIG. F de la Declaración) y resultó en retrasos en el desarrollo y reducción de la viabilidad de los huevos (FIG. H de la declaración) (Declaración, Pp 1-3). El Dr. Hajduk señala que la formulación de "CropCoat" alteró el comportamiento de las plagas y disuadió el daño de las plagas en ausencia de "cualquier ingrediente (ya sea de origen sintético o natural) que se sepa que tiene un efecto biológico o bioquímico específico sobre la plaga" (Declaración, P .3). Este efecto es sorprendente especialmente en vista de las enseñanzas de D4 y D5 que requieren un pesticida."

En primer lugar se aclara que contrario a lo que afirma el solicitante no es posible establecer con base en los datos presentados en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0000846 el 17 de julio de 2023 un efecto técnico asociado a las diferencias encontradas entre la formulación reclamada en la reivindicación 1 del radicado N° NC2023/0009557 del 17 de julio de 2023 y el estado de la técnica más cercano D5, esto teniendo en cuenta que las pruebas fueron realizadas comparando la formulación como se reclama actualmente, contra ausencia total de tratamiento; al respecto la declaración de Damian Hajduk, PhD menciona: "(...) las hojas de frijol se rociaron con la formulación "CropCoat" o con agua, y se dejó secar." Por lo que las conclusiones del estudio realizado evidencian una ventaja con respecto al agua, pero no con respecto a formulaciones conocidas en el estado de la técnica, tampoco es posible establecer un efecto asociado a la proporción de arcilla reclamada ni a su naturaleza química. Con respecto al efecto plaguicida en ausencia de componentes activos; tampoco es posible asociarlo con las diferencias puntuales encontradas con el estado de la técnica, teniendo en cuenta que hace parte del conocimiento general⁷ de la persona del oficio versada en la materia que los aceites vegetales tienen acción como pesticidas y son una alternativa para la disminución del impacto causado por el uso prolongado de pesticidas de origen sintético. Aunado a lo anteriormente expuesto D5 menciona que: los aceites secantes se polimerizan al aire libre y como consecuencia se solidifican por lo que después de su aplicación forman una película de recubrimiento en unas pocas horas o en un día y, por lo tanto, proporcionan un plaguicida con una eficacia mejorada y buenas propiedades de adherencia (Pág. 2, Línea 12-17). Los vehículos empleados al ser expuestos al oxígeno ambiental natural y sin añadirles sustancias iniciadoras separadas, se convierten en una capa de película sólida y forman una película bien adherida de propiedades controlables, en la superficie (Pág. 4, Línea 1-5). Asimismo, D5 señala que debido al efecto de cobertura de la película y su efecto retardador de la absorción de oxígeno, así como al efecto antioxidante natural de los aceites vegetales, el plaguicida que comprende el vehículo formador de película proporciona una protección mejorada para las sustancias activas sensibles al oxígeno ambiental (Pág. 4, Línea 27-30). Lo que se puede concluir de D5 es que el aceite secante proporciona una mayor actividad plaguicida. Por lo que la afectación por nivel inventivo con D4 y D5 persiste pues los componentes de la formulación y sus concentraciones se encuentran sugeridos en el estado de la técnica y no se observa un efecto técnico inesperado asociado a las diferencias encontradas entre el estado de la técnica y la presente solicitud.

⁷https://www.bu.edu.eg/portal/uploads/openLearning/Response%20of%20tetranychus%20urticae%20koch%20to%20natural%20oils_paper_en.pdf

Oficio N° 16892 de 13 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0000846

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

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

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



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 16892 de 13 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0000846

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0000846		4°	X	5°		6°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2017/040731		5 de julio de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad			Presentación		
6 de julio de 2016				X					
Solicitante									
CROP ENHANCEMENT, INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	4	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 3
Palabras clave utilizadas	bentonite and linseed oil and surfactant and (coating or coated or film) and (composition or formulation or adjuvant) and agric*
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A01N 25/02, A01N 25/04, A01N 25/24, A01N 47/30
	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⁾
ISA/USPTO	US6743756	1/06/2004	-	-	Y
ISA	US20110166023	7/07/2011	-	-	Y
	US20150004102	5/01/2015	-	-	A
EPO	EP0313317	26/04/1989	-	-	A
	US2015359230	17/12/2015	-	-	A
	WO2013171525	21/11/2013	1 a 3	(Reivindicaciones, Ejemplos, Pág. 3, Línea 23-28)	Y
USPTO	US20060154824	13/07/2006	-	-	Y
	US6039781	21/03/2000	-	-	A
	US20030194454	16/10/2003	-	-	A
Patbase	US20110275516	10/11/2011	1 a 3	(Reivindicación 1, Párr. 0024, 0026, 0040, 0062)	Y
	US2011033436	10/02/2011	-	-	A
	US2014213619	31/07/2014	-	-	A
Orbit	US5112400	12/05/1992	-	-	A
	US2015045213	12/02/2015	-	-	A
STNext	US2016088835	31/03/2016	-	-	A

(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 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.
“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	



Oficio N° 16892 de 13 de octubre de 2023

Ref. Expediente N° NC2019/0000846

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.	“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: (12/10/2023)	

