

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17883 de 19 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005741

Señor(a)
FMC CORPORATION

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PARTÍCULA DE LIBERACIÓN CONTROLADA PARA PROTEGER PLANTAS QUE COMPRENDE UN NÚCLEO DE PORTADOR SÓLIDO, UN PRIMER REVESTIMIENTO DE SULFENTRAZONA, Y UN SEGUNDO REVESTIMIENTO HIDRÓFOTO”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2015/037740

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 25 de junio de 2015.

PRIORIDAD: 27/06/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/018,145.

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 21 de junio de 2021, bajo el número NC2016/0005741, 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 12 del radicado N° NC2016/000574 del 21 de junio de 2021.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar productos que permitan reducir la fitotoxicidad de los cultivos y extender la liberación de herbicidas para mejorar el control residual de malezas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una partícula de liberación controlada que comprende un núcleo de portador sólido; un primer revestimiento que comprende por lo menos uno de aceite de linaza, aceite mineral refinado, cera de carnauba, cera de abejas, y cualquier combinación de ellos; que está en contacto con un segundo revestimiento junto con una formulación de la misma.

Oficio N° 17883 de 19 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005741

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 no es clara porque menciona la expresión “*para la protección de cultivos*”, la cual corresponde a un resultado a alcanzar y no define la partícula, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se solicita eliminar dicha referencia.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 27 de junio de 2014 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	JP2014051486	“AGRICULTURAL CHEMICAL GRANULE AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME”	20 de marzo de 2014

Se actualiza la tipografía de la numeración de los documentos citados en este examen dado que es necesario adaptar la numeración a todo el proceso del examen de patentabilidad de la solicitud, dado que hasta la negación se citó D3 por lo tanto el documento JP2014051486 en adelante se nombrará como D4.

D4¹ divulga gránulos de productos químicos agrícolas en los que las superficies de los núcleos de los gránulos se recubren con un polvo que comprende bentonita utilizando un líquido mixto de agua y un disolvente orgánico soluble en agua como agente aglutinante primario (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Una partícula de liberación controlada que comprende (...)*” (Radicado N° NC2019/0010838 del 21 de junio de 2021).

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/050610319/publication/JP2014051486A?q=pn%3DJP2014051486A>



Oficio N° 17883 de 19 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005741

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

Características esenciales	D4
Una partícula de liberación controlada que comprende	Un gránulo agroquímico caracterizado porque (Reiv. 1)
Núcleo portador sólido	Núcleo de grano (Reiv. 1)
un primer revestimiento (de afuera hacia adentro)	un primer revestimiento (de afuera hacia adentro)
Cera de carnauba	Resina termoplástica: (...) Cera de carnauba (Pag. 8, Reiv. 4)
Un segundo revestimiento (de afuera hacia adentro)	Un segundo revestimiento (de afuera hacia adentro)
0,1 y 5% en peso de ingrediente activo: Sulfentrazona basado en el peso de la partícula granular final.	0,1-90% ingrediente activo agroquímico en un polvo que contiene bentonita como aglutinante primario (...) Sulfentrazona (Reiv. 1, 5, Pág. 7)

D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga gránulos de productos químicos agrícolas en los que las superficies de los núcleos de los gránulos se recubren con un polvo que comprende bentonita y un ingrediente activo como sulfentrazona (Resumen, Reiv. 1, 5, Pág. 7).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la partícula divulgada de D4 consiste en la inclusión específica de sulfentrazona como ingrediente activo en el revestimiento interno y su proporción.

El efecto que se logra al incluir sulfentrazona como ingrediente activo en el revestimiento interno y su proporción es retrasar la liberación de la sulfentrazona en el suelo (ejemplo 1 a 5).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el granulo conocido en D4 con el fin de retrasar la liberación de la sulfentrazona en el suelo?

Sin embargo, el incluir sulfentrazona como ingrediente activo en el revestimiento interno para retrasar su liberación en el suelo está divulgado el mismo D4 que menciona que el ingrediente activo puede ser sulfentrazona en un polvo que contiene bentonita como aglutinante primario y que “(...) *En el caso de que el ingrediente activo pesticida se libere gradualmente del gránulo, se puede usar un producto granulado en el que se usa una resina termoendurecible para recubrir el núcleo del grano con el ingrediente activo pesticida*” (Pág. 7, 8, reiv. 1, 5 de D4). Así mismo, emplear sulfentrazona en composiciones de liberación controlada ya ampliamente conocido en el estado del arte (Ver por ejemplo² Polubesova, T., et al).

² Polubesova, T., Nir, S., Rabinovitz, O., Borisover, M., & Rubin, B. (2003). *Sulfentrazone Adsorbed on Micelle–Montmorillonite Complexes for Slow Release in Soil. Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51(11), 3410–3414. doi:10.1021/jf030002d

Oficio N° 17883 de 19 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005741

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir sulfentrazona como ingrediente activo en el revestimiento interno y optimizar sus proporciones en el granulo de D4 al considerar su conocimiento medio y las mismas enseñanzas de dicho documento, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D4 también menciona: “(...) como núcleos de grano usados en la presente invención, varios minerales particulados tales como granos de arena de sílice, granos de carbonato de calcio, granos de piedra de cera, granos de sericita, granos de bentonita, granos de zeolita, granos de tierra de diatomeas, granos de piedra pómez, granos de atapulgita (Pág. 5)”; (...) “Otras resinas termoendurecibles incluyen cera de carnauba, cera de parafina, ácido esteárico, aceite de sebo de ternera, aceite endurecido de soja, aceite de ricino hidrogenado, éster de ácido montánico y emulsiones dispersas en agua, emulsiones de resina de poliuretano, resinas poliacrílicas” (Pág. 8); (...) El tamaño de partícula del núcleo puede seleccionarse apropiadamente dentro del rango del tamaño de partícula requerido para la preparación final o el proceso de fabricación de la siguiente etapa, pero cuando se usa como preparación agroquímica, es de 0,3 a 3 mm. En el caso de una materia prima para su posterior procesamiento, el espesor es de 0,02 a 2,5 mm, preferiblemente de 0,05 mm a 2,0 mm (Pág. 9).

Las reivindicaciones dependientes 5 y 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 4, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

También se señala que la formulación de liberación controlada reclamado en la reivindicación 7 tampoco tiene nivel inventivo. Lo anterior al considerar que la formulación que comprende una población de partículas de liberación controlada está sugerida en el estado de la técnica (D4: Ejem. 1, Reiv. 1, 4, 5, Pág 7, 8). y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el producto reivindicado.

Las reivindicaciones dependientes 8 a 12 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la formulación de la reivindicación 7, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

6. Conclusión con respecto a novedad y nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D4	JP2014051486	1 a 12	Nivel Inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la patentabilidad de la solicitud

(...) D1 no describe un núcleo rodeado por un revestimiento que comprende un inhibidor de PPO (sulfentrazona) como reivindican los solicitantes (...) D1 no describe partículas de liberación controlada. D1 no describe partículas de liberación controlada que tengan un segundo revestimiento que comprenda sulfentrazona. El solicitante observa que las



Oficio N° 17883 de 19 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005741

reivindicaciones modificadas requieren ambas características inventivas. (...) D1 y la presente invención abordan diferentes problemas y proporcionan diferentes soluciones.

(...) D2 no niega la novedad o la actividad inventiva de la invención reivindicada. D2 describe una formulación de liberación controlada en la que se utilizan microcápsulas para retrasar la liberación del ingrediente activo. Las presentes reivindicaciones requieren un revestimiento que no se describe en D2. El recubrimiento exclusivo de la presente invención es un recubrimiento hidrófobo, que se usa para retrasar la liberación del inhibidor de PPO. Además, D2 no describe un recubrimiento sobre la microcápsula que comprende un inhibidor de PPO (sulfentrazona) en el recubrimiento. La presente invención no describe una formulación de microcápsulas, como en D2".

(...) Los ejemplos 1 a 4 proporcionan ejemplos de la invención reivindicada, en la que la sulfentrazona se formula en un gránulo revestido de tal manera que se retrasa la liberación de sulfentrazona. En el Ejemplo 5, las formulaciones de los Ejemplos 1 y 2 de la presente invención se ensayan y comparan con las formulaciones convencionales de sulfentrazona para su dispersión en agua y su liberación en el suelo. En ambos casos, las formulaciones de la presente invención se liberaron durante un período de tiempo prolongado, mientras que las formulaciones convencionales liberaron el 100% de la sulfentrazona inmediatamente (...) el objetivo en D1 es proporcionar una mejor mezcla para los gránulos descritos en el mismo. En la presente invención, está claro que el revestimiento usado para retrasar la liberación del inhibidor de PPO también actúa para disminuir la facilidad de mezcla para proporcionar homogeneidad. En el Ejemplo 5.1 se demuestra que tras la inspección visual de los gránulos de la presente invención en agua, al menos el 50% de los gránulos flotaron sobre agua en lugar de mezclarse fácilmente con agua"

Con respecto a los anteriores señalamientos, este Despacho destaca que D4 (D1 en el Oficio N°4241 de 26 de marzo de 2021) se considera una anterioridad relevante para objetar la patentabilidad de la invención bajo estudio puesto que se refiere a gránulos de productos químicos agrícolas en los que las superficies de los núcleos de los gránulos se recubren con un polvo que comprende bentonita utilizando un líquido mixto de agua y un disolvente orgánico soluble en agua como agente aglutinante primario (Resumen).

Contrario a lo que menciona el solicitante, D4 si menciona partículas de liberación controlada "(...) En el caso de que el ingrediente activo pesticida se libere gradualmente del gránulo, se puede usar un producto granulado en el que se usa una resina termoendurecible para recubrir el núcleo del grano con el ingrediente activo pesticida" (Pág. 8 de D4). Adicionalmente, tal y cómo se evidencia en el numeral 5 del presente oficio, D4 también es considerado un documento pertinente para objetar el nivel inventivo de la solicitud puesto que menciona o sugiere características técnicas esenciales de la solicitud que permitirían que una persona versada en la materia, junto con sus conocimientos medios, pueda llegar al alcance de la materia contenida en la solicitud bajo estudio.

Por último, teniendo en cuenta las modificaciones y aclaraciones aportadas por el solicitante en el radicado N° NC2016/000574 del 21 de junio de 2021, este Despacho no tiene en cuenta la divulgación de D5 (D2 en el Oficio N°4241 de 26 de marzo de 2021) para afectar la patentabilidad del actual capítulo reivindicatorio.



Oficio N° 17883 de 19 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005741

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° 17883 de 19 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005741

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2016/0005741		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2015/037740		25 de junio de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
27/06/2014				X					
Solicitante									
FMC CORPORATION									
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	1-12
Palabras clave utilizadas	Sulfentrazone, oil, core, carrier, coating, slow, control, release, pesticide.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A01N 43/08, A01N 43/40, A01N 37/38
	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⁾
Patbase	US2007207929	06/09/2007	-	-	A
	US7344730	18/03/2008	-	-	A
	WO04077947	16/09/2004	-	-	A
	US2010055143	04/03/2010	-	-	A
DERWENT	CA2677185	07/08/2008	-	-	A
	WO2008014185	18/12/2008	-	-	A
	JP2014051486	20/03/2014	1-12	Resumen, Ejem. 1, Reiv. 1, 4, 5, Pág 7, 8	X Y
STN	CN 101302130	19/02/2019	-	-	A
	JP 2002255705	11/09/2002	-	-	A
ISR	US20110028324	03/02/2011	-	-	A
	US20060099233	11/05/2006	-	-	A
	US20070280981	06/12/2007	-	-	A
Google Patents	US7344730	18/03/2018	-	-	A
Google Academic	Polubesova, T	2003	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de revista. Volumen(Número), pp-pp. O		Polubesova, T., Nir, S., Rabinovitz, O., Borisover, M., & Rubin, B. (2003). Sulfentrazone Adsorbed on Micelle–Montmorillonite Complexes for Slow Release in Soil. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 51(11), 3410–3414. doi:10.1021/jf030002d			

Oficio N° 17883 de 19 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2016/0005741

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: (20/03/2021)	
Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano	