

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

Señor(a)
VERDESIAN LIFE SCIENCES U.S., LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“COMPOSICIONES POLIMÉRICAS QUE MINIMIZAN LA FIJACIÓN DE FOSFATO”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/018489

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 17 de febrero de 2017.

PRIORIDAD: 18/02/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/296,752

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 13 de octubre de 2020, bajo el número NC2020/0012670, 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 17 del radicado N° NC2020/0012670 del 13 de octubre de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar composiciones de recubrimiento para fertilizantes que minimicen la fijación de fosfato.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición polimérica que comprende un primer copolímero que tiene al menos dos unidades de repetición seleccionadas del grupo que consiste en unidades de repetición de ácido maleico e itacónico y sulfonato, y un segundo copolímero que tiene unidades de repetición de ácido maleico y olefínico. También se refiere a un material que lo contiene.

3. De la solicitud de patente

3.1. 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.



Oficio N° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0009121 el 29 de agosto de 2018, tituló la invención como: “COMPOSICIONES POLIMÉRICAS QUE MINIMIZAN LA FIJACIÓN DE FOSFATO”. Este título es muy general y no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, se sugiere incluir los polímeros específicos.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 no es clara puesto que menciona “que consiste en unidades de repetición de ácido maleico e itacónico y sulfonato”. Lo anterior al considerar que no es claro si se selecciona el primer copolímero de un grupo que contiene 3 opciones (ácido maleico, ácido itacónico y sulfonato) o de 2 opciones (ácido maleico mezclado con ácido itacónico y sulfonato). Se sugiere modificar la redacción.
- Se sugiere corregir en la reivindicación 1 “*peso molécula*” por “*peso molecular*”.
- La reivindicación 10 no es concisa puesto que repite materia de forma innecesaria al indicar que el primer copolímero tiene un peso molecular de 2.000-15.000 Da, información que ya se encuentra mencionada en la reivindicación 1.
- La reivindicación 11 no es clara puesto que se refiere a “cantidades individuales de dos segundos copolímeros diferentes” pero no se entiende que unidades pueden constituir dichos polímeros. Se solicita hacer las modificaciones/aclaraciones pertinentes.
- La reivindicación 14 no es clara puesto que menciona referencias a un segundo copolímero que comprende un primer copolímero y un segundo copolímero. Lo anterior al considerar que la reivindicación 1 ya menciona que la composición contiene un primer y segundo copolímero, por lo tanto se pueden generar confusiones al momento de leer el pliego reivindicatorio. Se recomienda modificar la redacción de tal manera que quede claro cuáles son cada uno de los copolímeros que pueden incluirse en el producto reclamado sin repetir términos. Así mismo, se sugiere verificar la redacción de la dependencia puesto que parece que solo se quisiera que la reivindicación incluyera el segundo copolímero y no la composición en su totalidad. Se solicita hacer las modificaciones/aclaraciones pertinentes.
- El método de la reivindicación 15 no es claro puesto que las reivindicaciones de procedimiento deben estar caracterizadas por sus etapas y condiciones, sin embargo en el presente caso se refiere únicamente a la acción de “poner en contacto”; la cual podría interpretarse como un uso. Se sugiere incluir etapas del método que permitan caracterizarlo de forma adecuada o eliminarla al considerar la materia que se encuentre enteramente sustentada en la descripción.
- El capítulo reivindicatorio no es conciso puesto que contiene 3 reivindicaciones de tipo producto. Se recomienda dejar una única reivindicación referente al material.
- Los términos/expresiones “alto peso”, “bajo peso”, “*oscila*” de las reivindicaciones 14 y 17, son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.



Oficio N° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

- Las reivindicaciones 16 y 17 presentan una falsa dependencia puesto que corresponden a reivindicaciones de producto pero dependen de una reivindicación de proceso.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 18 de febrero 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
D1	WO2015031521	"POLYANIONIC POLYMERS"	05 de marzo de 2015
D3	WO2014081657	"GRANULAR FERTILIZERS HAVING IMPROVED DUST CONTROL"	30 de mayo de 2014

D1¹ divulga polímeros polianiónicos que incluyen familias de unidades repetidas, como unidades repetidas de maleico, itacónico y sulfonato. Los polímeros son al menos tetrapolímeros y pueden estar en forma ácida o como sales parciales o completas. Los polímeros pueden sintetizarse usando iniciadores de radicales libres en presencia de compuestos de vanadio. Los polímeros tienen una variedad de usos, particularmente en contextos agrícolas. (Resumen).

D3² divulga un revestimiento a base de aceite para gránulos de fertilizantes impregnados con un aditivo polimérico y métodos relacionados de aplicación del revestimiento a base de aceite. El aditivo polimérico puede comprender homopolímeros, copolímeros o combinaciones de los mismos, incluidos homopolímeros de polietileno. El aditivo polimérico aumenta la viscosidad del revestimiento a base de aceite, aumentando así la duración durante la cual el revestimiento es capaz de controlar o inhibir la formación de partículas de polvo de los gránulos de fertilizante (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 14 consiste en: *"Un material compuesto que comprende (...)"* (Radicado N° NC2020/0012670 del 13 de octubre de 2020).

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

Características esenciales	D1	D3
Un material compuesto que comprende	Un producto agrícola	Un gránulo de fertilizante recubierto para controlar el polvo:

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2015031521A1&KC=A1&FT=D>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/050726666/publication/WO2014081657A1?q=pn%3DWO2014081657A1>

Oficio N° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

	(Reiv. 43)	(Reiv. 1)
Un fertilizante de fosfato sólido o granular	Un fertilizante sólido o granular (...) de fosfato (Reiv. 43, 44, 46, 47)	Un fertilizante granular (Reiv. 1)
Composición polimérica	Un polímero aniónico que comprende al menos cuatro unidades repetidas de: (Reiv. 1)	Un aditivo polimérico disuelto en un componente de aceite (Reiv. 1)
un primer copolímero: ácido maleico Itacónico sulfonato	Copolímero de: Ácido maleico Ácido itacónico Sulfonato	----
Peso molecular: 2.000 y 15.000 Da	Peso molecular: 800-50,000 (Reiv. 1, 43, 51, 52)	
y un segundo copolímero: ácido maleico olefínico	Ácido maleico -----	Polietileno
Peso molecular: alto y bajo	----- (Reiv. 1, 43)	De alta, media, baja densidad (Reiv. 1, 4, 5)

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un producto agrícola compuesto de fertilizantes y polímeros polianiónicos que incluyen familias de unidades repetidas, como unidades repetidas de maleico, itacónico y sulfonato. Los polímeros son al menos tetrapolímeros y pueden estar en forma ácida o como sales parciales o completas. Los polímeros pueden sintetizarse usando iniciadores de radicales libres en presencia de compuestos de vanadio. Los polímeros de la invención sirven como inhibidores útiles para los procesos de nitrificación dentro del suelo, y también inhiben la fijación de fosfato y las actividades de ureasa en el mismo (Resumen, Reiv. 1, 43, Pág. 74).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en que el segundo copolímero incluye unidades olefínicas con alto y bajo peso molecular.

No se evidencia un efecto asociado al incluir unidades olefínicas con alto y bajo peso molecular al material compuesto que recubre al fertilizante. De forma particular, en la descripción se menciona un supuesto efecto en referencia al control de polvo, el cual se describe de forma cualitativa sin aportar información que permita comparar dicha mejora (pág. 19).

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

Oficio N° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

Sin embargo, el incluir un polímero compuesto de unidades olefínicas de alto y bajo peso molecular para obtener el material, ya está divulgado en D3 que se refiere un gránulo de fertilizante recubierto para el control del polvo, que comprende: un gránulo de fertilizante base; y un recubrimiento de control de polvo biodegradable aplicado tópicamente al gránulo de fertilizante base, compuesto de un componente de aceite, y un aditivo polimérico. El aditivo polimérico comprende homopolímeros de polietileno seleccionado de polietileno de alta densidad, polietileno de densidad media, polietileno de baja densidad y polietileno lineal de baja densidad. (Resumen, Reiv. 1,4, 5). Así mismo, en las tablas 1 y 2 de D3 se evidencia la variación del polvo con el pasar de varias semanas, evidenciando una mejora al incluir polietileno en la composición de recubrimiento.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir unidades olefínicas en el segundo copolímero con distintas propiedades (como el peso molecular) de D3 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 14. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona (...) un producto agrícola que comprende fertilizante y un polímero mezclado con el fertilizante, siendo dicho polímero un polímero aniónico que comprende al menos cuatro unidades repetidas distribuidas a lo largo de la cadena polimérica, incluyendo dichas unidades repetidas al menos una de cada uno de un maleico, itacónico y sulfonato (Reiv. 50); (...) la unidad de repetición de tipo B se deriva del ácido maleico, la unidad de repetición de tipo C se deriva del ácido itacónico y dos unidades de repetición de tipo G se derivan respectivamente del ácido metalilsulfónico y el ácido alilsulfónico. (...) la unidad de repetición tipo B está presente a un nivel de aproximadamente 35-55 por ciento en moles, la unidad de repetición tipo C está presente a un nivel de aproximadamente 20-55 (Párr. [0019]); (...) los nuevos polímeros generalmente tienen un peso molecular de aproximadamente 800-50,000, y más preferiblemente de aproximadamente 1000-5000 (Párr. [0021]); (...) dar una dispersión que tiene de aproximadamente 40-75% p/p concentración de sólidos (Párr. [0153]); (...) las sales poliméricas están preferiblemente en forma de dispersiones acuosas que tienen un pH de aproximadamente 1-5 (Párr. [0085]); (...) el polímero se aplica inicialmente a la semilla como una composición acuosa, preferiblemente con un pH de aproximadamente 5-7 (Párr. [0083]). Así mismo, el documento D3 (...) el fertilizante de base comprende al menos uno de un grupo que consiste en fosfatos, nitratos, ureas (Reiv. 4).

Las reivindicaciones dependientes 16 y 17 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 14, por lo cual se consideran que no tienen nivel inventivo.

La patentabilidad de las reivindicaciones 1 a 12 se encuentra dentro del alcance del examen realizado para las reivindicaciones 14 a 17, ya que se refieren a una composición polimérica que comprende un primer copolímero que tiene al menos dos unidades de repetición seleccionadas del grupo que consiste en unidades de repetición de ácido maleico e itacónico y sulfonato, y un segundo copolímero que tiene unidades de repetición de ácido maleico y olefínico. En consecuencia, de acuerdo con la tabla 1 y lo mencionado a lo largo del numeral 5.1., las reivindicaciones 1 a 12 también carecen de nivel inventivo con respecto a las enseñanzas de D1 y D3 (D1: Reiv. 1, 43, 44, 46, 47, 51, 52; D3: Reiv. 1, 4, 5).

La reivindicación 13 no tiene nivel inventivo porque el material compuesto que comprende un fertilizante de fosfato y la composición polimérica, se encuentra sugerido por las enseñanzas de D1 y D3 (D1: Reiv. 1, 43, 44, 46, 47, 51, 52; D3: Reiv. 1, 4, 5), y porque no se evidencia un efecto técnico del producto reclamado.



Oficio N° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

Así mismo, se señala que el método reclamado en la reivindicación 15 tampoco tiene nivel inventivo. Lo anterior al considerar que el método para reducir la incidencia de partículas finas o polvo de fertilizante de fosfato sólido o granular, que comprende la etapa de poner en contacto el fertilizante de fosfato con una composición polimérica de la Reivindicación 1 está sugerido en el estado de la técnica (D1: Resumen, Reiv. 1, 43); D3: Reiv. 13,1) y porque no hay evidencia del efecto técnico logrado por el método reivindicado.

6. Conclusión con respecto a nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2015031521	1-17	Nivel Inventivo
D3	WO2014081657	1-17	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1 y D2

El solicitante argumenta lo siguiente:

- "(...) D1 no menciona la presencia de un segundo copolímero que tenga unidades repetidas maleico y olefínico, ni los rangos de peso molecular específico de cada copolímero. El examinador considera que D1 ya anticipa el peso molecular del primer copolímero, ya que en este documento se menciona que "El polímero (...) tiene un peso molecular de aproximadamente 800-50.000" (D1, reivindicación 13), sin embargo, este peso molecular es para todo el polímero reivindicado en D1, y no para el primer copolímero que en el presente caso consiste en unidades de maleico, itacónico y sulfonato, a diferencia de los tetrapolímeros de D1. Además, D1 no se ocupa de los mismos problemas técnicos de la presente invención, como el costo del producto, el marcado con color y/o la producción de polvo"*
- "(...) En cuanto a D2, este documento no describe la presencia de combinaciones de copolímeros en las que los copolímeros contienen unidades itacónicas o sulfonato. Por la misma razón, D2 no incluye el intervalo de pesos moleculares reivindicado en este documento para el copolímero maleico y olefínico. Además, D2 no menciona nada con respecto a la fijación de fosfato, por lo que no se aborda el problema técnico de la presente invención (...) Una persona versada en la materia no tendría indicios suficientes para incluir un copolímero adicional de la lectura de D2, esperando que esta modificación permitirá la inhibición de la fijación de fosfato, al mismo tiempo que proporcionara un control en la producción de partículas finas".*
- "(...) En relación con el efecto técnico, la presente invención demuestra que las composiciones divulgadas proporcionan una inhibición de la fijación de fosfato en valores alrededor del 60%. Además, es evidente un efecto sinérgico en la mejora en el rendimiento de inhibición de las composiciones reivindicadas como se muestra en el Ejemplo 7 y la Figura 1."*

Oficio N° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

Frente a los anteriores señalamientos, este Despacho reconoce que en el ejemplo 7 de la descripción (Pág. 20), donde se evalúa la inhibición de la fijación de fosfato utilizando las composiciones de copolímero combinado de la invención, se evidencia un efecto mejorado al probarlas. Sin embargo, el solicitante también advierte una supuesta mejora en referencia al control de polvo, que no se puede determinar. Adicionalmente, se resalta que el capítulo reivindicatorio presenta varios problemas de claridad que no permiten comprender enteramente el alcance de la materia reivindicada. Se solicita subsanarlos.

Ahora bien, al considerar la modificación a las reivindicaciones presentada por el solicitante bajo el radicado N° NC2020/0012670 del 13 de octubre de 2020, este despacho encuentra pertinente el traslado del documento D3, el cual afecta el nivel inventivo de la solicitud junto con las enseñanzas de D1.

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° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0009121		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2017/018489		17 de febrero de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
18/02/2016				X					
Solicitante									
VERDESIAN LIFE SCIENCES U.S., LLC									
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	1-17
Palabras clave utilizadas	Polymeric composition, maleic, itaconic, sulfonate, olefinic, isobutylene, ethylene, fertilizer, phosphate, polymer, phosphate fixation.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C08L 33/14, C08L 23/22, C08F 220/06, C08F 220/38, C08F 10/10, C08K 5/00, C08K 5/372, C05B 17/00, C05G 3/00
	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⁾
Orbit	JPH0859382	05/03/2013	-	-	A
	WO2012024268	23/02/2012	-	-	A
	US20060150697	13/07/2006	-	-	A
	EP1373914	21/11/2007	-	-	A
Patbase	WO2015031521	05/03/2015	1-17	Resumen, Reiv. 1,43, 47, 60. Pág.44	Y
	US2002049291	25/04/2002	-	-	A
	US4867972	19/09/1981	-	-	A
STN	IL 138565	13/04/2008	-	-	A
	WO2009006356	08/01/2009	-	-	A
Google Patents	US6187074	13/02/2001	-	-	A
	WO2014081657	30/05/2014	1-17	Resumen, Reiv. 1, 4, 5	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.					
“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					
“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.					

Oficio N° 7007 de 7 de mayo de 2021

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

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: (25/011/2020)	
Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano	