

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9096 de 28 de julio de 2020

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 01 de abril de 2020, bajo el número NC2018/0009121, 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° NC2018/0009121 del 01 de abril 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. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

Las reivindicaciones 1 y 4 no se encuentran enteramente sustentadas en la descripción, ya que, si bien a lo largo del documento se nombra la presencia de unidades de repetición de tipo sulfonato en la composición polimérica, estos no fueron probados en los ejemplos del documento.



Oficio N° 9096 de 28 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

4. Unidad de invención (Art. 25 Decisión 486)

La solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a 2 grupos inventivos de acuerdo con los componentes de la composición polimérica reclamada.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

- **Grupo inventivo 1:** No cumple con el requisito de nivel inventivo en vista de los documentos D1 y D2

Composición polimérica que comprende:

- (i) Primer copolímero con unidades de repetición de ácido maleico, itacónico y sulfonato;
- (ii) Segundo copolímero con unidades de repetición de ácido maleico y olefínico;

Y un material compuesto que contiene la anterior composición junto con un fertilizante de fosfato. (Reivindicaciones 1 a 13).

- **Grupo inventivo 2:**

Un material compuesto que comprende un fertilizante de fosfato junto con una composición polimérica que comprende:

- (i) Primer copolímero con unidades de repetición de ácido maleico y olefínico de alto peso molecular
- (ii) Segundo copolímero con unidades de repetición de ácido maleico y olefínico de bajo peso molecular

Y un método para reducir la incidencia de partículas finas o polvo que incluye el fertilizante de fosfato y la anterior composición. (Reivindicaciones 14 a 17).

Se sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra, entre otras formas, definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede solicitar una o más divisionales de acuerdo con los grupos inventivos, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención. En caso de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado por esta Oficina, se le aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad, siempre y cuando, no se exceda el número máximo de estudios permitidos y/o el plazo máximo establecido para solicitarlos.

Por consiguiente, la búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad serán realizados para el grupo inventivo 1.

5. 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.



Oficio N° 9096 de 28 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

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
D2	JPH0859382	“Coated granular fertilizer”	05 de marzo de 1996

El documento 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).

El documento D2² divulga el recubrimiento de la superficie de un fertilizante granular con una película que consiste esencialmente en la poliolefina amorfa formada por copolimerización de propileno, etileno y/o 1-buteno y un polímero alcalino soluble en agua tal como un copolímero de isobutileno-anhídrido maleico (Resumen).

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

6.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición polimérica que comprende” (Radicado N° NC2018/0009121 del 01 de abril de 2020).

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

Características esenciales	D1	D2
Una composición polimérica que comprende:	Un polímero aniónico que comprende al menos cuatro unidades repetidas de: (Reiv. 1)	Una poliolefina amorfa obtenida por copolimerización de: (Reiv. 1)
un primer copolímero:	Copolímero de:	----
ácido maleico	Ácido maleico	
itacónico	Ácido itacónico	
sulfonato	Sulfonato (Reiv. 1)	
Peso molecular: 2.000 y 15.000 Da	Peso molecular: 800-50,000	
y un segundo copolímero:		Copolímero de:
ácido maleico	Ácido maleico	Anhídrido maleico
olefínico	---	poliolefina (...) isobutileno
Peso molecular: hasta 450.000 Da.	---- (Reiv. 1)	Peso molecular: 1.000-20.000 (Párr. [0010])

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2015031521A1&KC=A1&FT=D>

²<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=JP&NR=H0859382A&KC=A&FT=D>



Oficio N° 9096 de 28 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque 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).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en la presencia de un segundo copolímero compuesto de unidades olefínicas junto con ácido maleico.

No se evidencia un efecto asociado al incluir un segundo copolímero compuesto de unidades olefínicas y ácido maleico.

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 obtener una composición alternativa?

Sin embargo, el incluir un copolímero compuesto de unidades olefínicas y ácido maleico para obtener la composición, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere al recubrimiento de la superficie de un fertilizante granular con una película polimérica, donde la película polimérica puede estar formada de anhídrido maleico junto con isobutileno (Resumen, Reiv. 1, Párr. [0010]).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un copolímero compuesto de unidades olefínicas y anhídrido maleico del documento D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el documento D1 menciona que (...) 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 D2 (...) una poliolefina amorfa obtenida copolimerizando propileno y etileno y/o 1-buteno (Párr. [0005]); (...) copolímero de anhídrido isobutileno-maleico Párr. [0010]); (...) El peso molecular promedio en número del copolímero está en el rango de 1,000 a 20,000, preferiblemente de 2,000 a 10,000 (Párr. [0005]).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.



Oficio N° 9096 de 28 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

La reivindicación independiente 13 no cuenta con nivel inventivo bajo las enseñanzas de D1 y D2, porque dichos documentos mencionan “(...) un producto de agricultura que incluye fertilizantes (...) a base de fosfato” (Reiv. 43, 47 de D1); “(...) fertilizantes de fosfato (Párr. [0006] de D2) junto con las características de la composición polimérica ya mencionadas en la tabla 1.

7. Conclusión con respecto al nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2015031521	1 a 13	Nivel Inventivo
D2	JPH0859382	1 a 13	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos con respecto al examen de patentabilidad

El solicitante argumenta lo siguiente:

- “(...) Se consideró que las Reivindicaciones 14 a 17 no tenían nivel inventivo a la luz de los documentos D1 y D2. Sin embargo, no se realizó un análisis de nivel inventivo completo, mostrando las diferencias puntuales entre cada una de las reivindicaciones independientes y el arte previo, sino que se comparó la composición de la Reivindicación 1 con el material compuesto de la Reivindicación 14 y el método de la Reivindicación 15, así como sus respectivas reivindicaciones dependientes, afectando el nivel inventivo de toda la solicitud.”

Con respecto a la anterior afirmación, y tomando en consideración lo mencionado por el solicitante, este Despacho encuentra pertinente trasladar en el presente Oficio un requerimiento por unidad de invención al considerar que la solicitud, tal y como se encuentra redactada, no presenta un único concepto inventivo teniendo en cuenta que los componentes y pesos moleculares incluidos en las composiciones poliméricas son distintas. Se remite al solicitante al numeral 4 del presente oficio.

- “(...) D1 no revela el uso de un segundo polímero, que contenga un monómero de olefina, lo cual es admitido por el Examinador. Para enmendar esta deficiencia, el Examinador cita a D2 y señala que habría sido obvio agregar los polímeros descritos en D2 a los polímeros en D1 (...) D1 enseña específicamente que no se quiere incluir un monómero de olefina en ningún polímero, y mucho menos en el segundo polímero. Lo anterior debido a que D1 no solo enseña que el segundo polímero contiene solo monómeros maleicos e itacónicos, sino que también enseña que el primer polímero (Clase I) está preferiblemente libre de grupos olefina no carboxilato.”

Con respecto a los anteriores señalamientos, este Despacho se permite resaltar que el nivel inventivo de la solicitud se encuentra afectado por las enseñanzas mencionadas en D1 junto con las de D2. Contrario a lo que indica el solicitante, D1 si sugiere la presencia de monómeros de olefina en la composición polimérica al indicar que dicho polímero contiene un máximo de aproximadamente 10 por ciento en moles de unidades repetidas de olefina (Párr. [0017] de D1). Por lo tanto, al considerar el campo técnico de la invención, la persona versada en la materia estaría motivada a modificar la composición

Oficio N° 9096 de 28 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

de los polímeros con la expectativa de mejorar el recubrimiento de fertilizantes de tipo fosfato. Este mismo objeto, es abordado en D2, en donde recubren fertilizantes de tipo fosfato con composiciones poliméricas que incluyen una poliolefina (compuesta de etileno, 1-buteno y propileno) y un polímero como un anhídrido isobutileno-maleico (Resumen, Reiv. 1, Párr. [0006,10] de D2).

- *“(…) las composiciones actualmente reivindicadas que comprenden una mezcla de dos polímeros diferentes, donde uno tiene unidades de repetición maleicas y olefínicas, muestran un efecto sinérgico sorprendente e inesperado. Este efecto sinérgico se observa en varios aspectos de la composición, como la inhibición de la fijación de fosfato y la prevención de formación de partículas finas o polvos”*

Al respecto, este Despacho se permite indicar que a lo largo de la descripción no se evidencia ese supuesto efecto sinérgico sorprendente que menciona el solicitante. En primer lugar, en la descripción solo se habla de una aparente prevención de formación de partículas finas o polvos de forma cualitativa, y no se realiza ninguna comparación de la misma que permita determinar dicha sinergia. Así mismo, D1 es claro al mencionar que la utilidad de los tetrapolímeros de clase I como inhibidores de fijación de fósforo (Ejemplo 13, tabla 1 y 2 de D1), por lo tanto tampoco se evidenciaría dicha sinergia sorprendente o avance en la técnica con respecto a lo que ya se encuentra divulgado en el estado del arte previo.

- *“(…) D2 no remedia las deficiencias de D1, debido a que independientemente de los polímeros descritos en D2, el propósito de D2 es diferente ya que este se refiere a la producción de composiciones para la regulación de la elución de un fertilizante. Esto indica que, aunque D2 y la presente invención son parte del mismo campo técnico, el problema técnico que enfrentan es diferente (…) en cuanto a los intervalos de peso molecular reivindicados, es claro que estos no se describen en los documentos citados”*

Con respecto a lo anterior, se reitera que el documento D2 si afecta la patentabilidad de la materia reivindicada junto con las enseñanzas de D1, porque aunque D2 no se refiere de forma explícita a la inhibición de la fijación de fosfatos, una persona normalmente versada en la materia, al considerar que las composiciones objeto de la solicitud están diseñadas para el recubrimiento de fertilizantes de fosfato (ejemplo 7 de la solicitud), si encontraría información útil en D2 que aborda este mismo campo (Resumen, Reiv. 1 de D2). Así mismo, junto con las enseñanzas de D1, estaría motivado a modificar la composición polimérica y sus intervalos de peso de tal manera que pudiera recubrir el fertilizante de tipo fosfato con la intención de realizar tanto un recubrimiento efectivo como mantener dicha inhibición de fijación.

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° **9096** de **28 de julio de 2020**

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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° 9096 de 28 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0009121

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0009121		1°		2°	X	3°		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)		14-17	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1-13
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	1-17	Resumen, Reiv. 1, Párr. [0006,9,10]	Y
	WO2012024268	23/02/2012	-	-	Y
	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	-	-	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° 9096 de 28 de julio de 2020

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: (25/06/2020)	
Examinador: Jessica Carolina Hernández Galeano	