

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6853 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007324

Señor(a)
JOSÉ LUIS MIRANDA VALENCIA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“FERTILIZANTE SÓLIDO GRANULADO FORMULADO CON ARCILLAS MINERALES, AGENTES QUELANTES SIDERÓFOLOS, NUTRIENTES SECUNDARIOS Y MICRONUTRIENTES”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/MX2015/000024

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de enero de 2015.

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 3 de octubre de 2017, bajo el número NC2017/0007324, 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 6 del radicado N° NC2017/0007324 del 3 de octubre de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar un fertilizante sólido granulado con una mejor acción, que contiene sideróforos, micronutrientes y nutrientes secundarios en proporciones adecuadas, de acuerdo a las necesidades de cada suelo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición fertilizante a base de arcillas minerales a las que se le adicionan micronutrientes y nutrientes secundarios, además de la adición de sideróforos para la nutrición de cultivos de interés agrícola.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas hace referencia a las composiciones mencionadas en la tabla 1, lo cual no evidencia la acción de todas las composiciones reclamadas, sino que se hace una generalización de manera especulativa.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6853 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007324

Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo a las composiciones que se encuentran debidamente soportadas en el capítulo descriptivo. Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:

Tabla 1. Ejemplos de los componentes soportados

componentes	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Hierro de 5 a 30%	Hierro 3%	Hierro 5%
Zinc de 1 a 20%	Zinc 7%	Zinc 1%
Manganeso de 0.1 a 10%	Manganeso 0.1%	Manganeso 1.5%
Boro de 1 a 10%	-	-
Cobre de 0.1 a 10%	Cobre 0.6%	Cobre 0.6%
Molibdeno 0.1 a 10%	-	-
Azufre de 1 a 10%	-	Azufre 8.9%
Calcio de 1 a 10%	Calcio 0.05%	Calcio 4%
Magnesio de 1 a 10%	-	Magnesio 3.2%
Sideróforos de 1 a 50%	Sideróforos 50%	Sideróforos 0.1%
Arcillas minerales de 30 a 60%	Arcillas minerales 16%	Arcillas minerales 48%

Como se observa en la tabla anterior, las concentraciones inferiores de hierro, calcio, sideróforos y arcillas reclamadas no se encuentran acorde a las enseñadas en los ejemplos. Por lo que se sugiere realizar la corrección necesaria.

Adicionalmente, no se observa la presencia de boro ni molibdeno en las composiciones ejemplificadas, y el azufre y el magnesio únicamente se observan en el ejemplo 2; de tal forma que se infiere que estos 4 componentes no hacen parte de las características técnicas esenciales de la composición. Se sugiere eliminar dichos componentes de la reivindicación independiente e incluirlos en una reivindicación dependiente.

El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.

- Las reivindicaciones 3 y 4 no son concisas porque la expresión: *"puede ser"* precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente, o emplear otra expresión como por ejemplo: *"es seleccionado de"*.
- La reivindicación 5 no es clara, ya que caracteriza los sideróforos en base a su proceso de obtención, que no es la forma correcta de caracterizar dicho componente, ya que este puede ser definido en base a su estructura o fórmula química, como se presenta en la reivindicación 4. Adicionalmente, se refiere a un resultado a alcanzar al señalar la forma en la que el sideróforo contribuye a mejorar la acción del fertilizante, que es el objeto de la presente invención. Se sugiere eliminar la reivindicación.
- La reivindicación 6 no es clara ya que hace referencia al uso de la composición, el cual no es una característica técnica que defina a la invención, al señalar *"tamaño apropiado para poder ser utilizado ya sea mezclado con otros fertilizantes o de forma individual"*. Se sugiere eliminar dicha referencia a la justificación del tamaño reclamado.
- La reivindicación 6 no es clara ya que se menciona *"suficiente para soportar el manejo posterior, durante la preparación del mismo y el mezclado con otros nutrientes; contribuyendo aunadas éstas dos propiedades, tamaño y dureza, a un mejor manejo del fertilizante"*. Se sugiere eliminar la expresión, y reclamar únicamente el valor de dureza

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6853 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007324

en una reivindicación dependiente y separada de la reivindicación donde se reclama el tamaño del gránulo, ya que son dos características diferentes del producto.

3.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486)

- La descripción emplea las unidades lt/min, Kg/Ha, gr/árbol (Pág. 23 - 25). Se sugiere hacer la conversión de unidades al Sistema Internacional (m³/min, Kg/m², g/árbol).
- La descripción no es completa ya que no se presentan ensayos de aplicación de los fertilizantes para definir el posible efecto o solución aportada por la invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de enero de 2015, que corresponde a la fecha de presentación internacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	MX2008014315	“A FERTILISER COMPOSITION SUPPORTED ON CLAY BASED ON SECONDARY NUTRIENTS AND MICRONUTRIENTS”	06 de octubre de 2009
D2	Art. 1	“Siderophores sorbed on Ca-montmorillonite as an iron source for plants”	abril de 2003

El documento D1¹ divulga una composición fertilizante soportada en arcilla a base de nutrientes secundarios y micronutrientes. El producto es altamente soluble, y con una dureza de 1.9 a 2.3 kg/cm² lo que le permite soportar el manejo durante la producción, embalaje, transporte y aplicación (Resumen).

El documento D2² enseña la capacidad del sideróforo hidroxamato ferrioxamina B (FOB) adsorbida en Ca-montmorillonita, que prevalece en los suelos, para suministrar Fe a los cacahuetes (*Arachis hypogaeae* L.) (Resumen).

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

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una composición fertilizante caracterizada porque comprende (...)” (Radicado N° NC2017/0007324 del 3 de octubre de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Composición:	Composición (Rev. 1):	Composición:
Hierro 5 a 30%	Hierro 11 a 28% (Rev. 1)	-

¹URL: <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=MX&NR=2008014315A&KC=A&FT=D>

²URL: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1022984431626> H. Siebner-Freibach Y. Hadar Y. Chen. Siderophores sorbed on Ca-montmorillonite as an iron source for plants. Plant and Soil. Abril 2003, Volumen 251, Issue 1, pp 115–124.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6853 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007324

Zinc 1 a 20%	Zinc 1 a 18% (Rev. 1)	-
Manganeso 0.1 a 10%	Manganeso 0.1 a 7% (Rev. 1)	-
Boro 1 a 10%	Boro 1 a 4% (Rev. 1)	-
Cobre 0.1 a 10%	Cobre 0.5 a 4% (Rev. 1)	-
Molibdeno 0.1 a 10%	Molibdeno 0.0 a 1% (Rev. 1)	-
Azufre 1 a 10%	Azufre 7 a 10% (Rev. 1)	-
Calcio 1 a 10%	Calcio 2 a 9% (Rev. 1)	-
Magnesio 1 a 10%	Magnesio 2 a 8% (Rev. 1)	-
Sideróforos 1 a 50%	-	sideróforo ferrioxamina B 1,5 mM (Pág. 117)
Arcillas minerales 30 a 60%	Arcillas minerales 45 a 60% (Rev. 1)	bentonita (montmorillonita) (Pág. 117)

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición fertilizante sólida granulada soportada en arcilla a base de nutrientes secundarios y micronutrientes caracterizada porque comprende hierro de 11 hasta 28%, zinc de 1 hasta 18%, manganeso de 0.1 hasta 7%, boro de 1 hasta 4%, cobre de 0.5 hasta 4%, molibdeno de 0.0 hasta 1%, azufre de 7 hasta 10%, calcio de 2 hasta 9%, magnesio de 2 hasta 8% y arcillas de 45 hasta 60%, todos los porcentajes están basados en el peso total del fertilizante. En la composición de la invención sorprendentemente los componentes en estos porcentajes, se mejora la asimilación de los nutrientes y micronutrientes en la planta, además de resolver problemas de deficiencias de calcio, magnesio y boro en la planta (Rev. 1; Pág. 8, Líneas 5-8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en emplear sideróforos.

No hay efecto asociado a incluir sideróforos, ya que no se presentan ejemplos comparativos de la actividad de las composiciones fertilizantes con sideróforos y sin sideróforos.

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 fertilizante alternativa?

Sin embargo, el incluir un sideróforo en una composición fertilizante ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una composición fertilizante que comprende 1,5 mM de sideróforo ferrioxamina B adsorbido en bentonita (montmorillonita); dicho sideróforo es eficiente como proveedor de hierro en las plantas (Pág. 116-117). Es importante resaltar que con la información que se cuenta no es posible realizar la conversión de unidades de molaridad a porcentaje peso a peso, por lo que no es posible establecer la concentración porcentual del sideróforo en la composición; no obstante, de acuerdo a la descripción de la presente solicitud, no se observa un efecto técnico sorprendente asociado a la concentración reclamada de dicho componente.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6853 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007324

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el sideróforo 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 composición fertilizante se caracteriza porque el hierro se selecciona de sulfato ferroso monohidratado, el zinc se selecciona de sulfato de zinc monohidratado, el manganeso se selecciona de sulfato de manganeso monohidratado u óxido de manganeso, el boro se selecciona de borato, el cobre se selecciona de sulfato de cobre pentahidratado o heptahidratado, el molibdeno se selecciona de molibdato de amonio tetrahidratado, el azufre se selecciona de azufre elemental, el calcio se selecciona de sulfato de calcio, el magnesio se selecciona de óxido de magnesio y la arcilla se selecciona de caolinitas, esmectita (montmorillonita), mica, hematita, talco, y ortoclasa y/o mezclas de estas. Asimismo, señala que la composición fertilizante está en forma granulada de 2.3 a 4.0 milímetros, que es el tamaño apropiado para poder ser utilizado ya sea mezclado con otros fertilizantes o de forma individual, y una dureza de entre 1.9 a 2.3 kg/cm², suficiente para soportar el manejo posterior, durante la preparación del mismo y el mezclado con otros nutrientes (Rev. 3, 5).

Además, el documento D2 enseña que el sideróforo empleado es un hidroxamato ferrioxamina B (Pág. 116).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. 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	MX2008014315	1 a 6	Nivel Inventivo
D2	Art. 1	1 a 6	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.

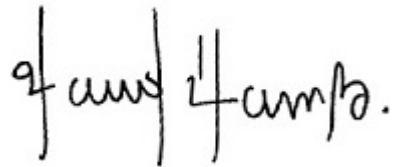
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de 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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **6853** de **25 de julio de 2019**

Ref. Expediente N° NC2017/0007324



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6853 de 25 de julio de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0007324

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0007324		1°	x	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/MX2015/000024		29 de enero de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
29/01/2015						x			
Solicitante									
JOSÉ LUIS MIRANDA VALENCIA									
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 a 6
Palabras clave utilizadas	búsqueda por inventor STA=(fertilizer) and PD=19000101:20150129 AND STAC=(siderophore*) ((fertilizer)/TI AND (siderophore+)/TI/AB/CLMS/OBJ) AND ("environmental technology")/TECT AND PD <= 2015-01-29
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C05D 9/00, C05D 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⁾
ISR	MX2008014315	06/10/2009	1 a 6	Rev. 1, 3, 5	Y
	ES2234417	16/06/2005	-		A
	CN102827794	19/12/2012	-		A
	CN102827793	19/12/2012	-		A
ISR Patbase	WO2004035507	29/04/2004	-		A
USPTO	US20150361005	17/12/2015	-		P
	US20160200637	14/07/2016	-		P
	US8017158	31/05/2007	-		A
	US20050119124	02/06/2005	-		A
Patbase	US2010154498	25/06/2009	-		A
	UY34735	28/11/2014	-		A
	US2008190158	14/08/2008	-		A
	CN103087960	08/05/2013	-		A
	MXPA05008322	05/02/2007	-		A
SpringerLink	Siebner-Freibach (2003)	04/2003	1 a 6	Pág. 117	Y
	Adesemoye (2009)	11/2009	-		A

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **6853** de **25 de julio de 2019**

Ref. Expediente N° NC2017/0007324

Orbit	US6074451	13/06/2000	-		A
	IN0866/DEL/2003	11/03/2005	-		A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Siebner-Freibach, et al. Siderophores sorbed on Ca-montmorillonite as an iron source for plants. Plant and Soil. Abril 2003, Volumen 251, Issue 1, pp 115–124.			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Adesemoye, et al. Plant–microbes interactions in enhanced fertilizer-use efficiency. Applied Microbiology and Biotechnology. Noviembre 2009, Volumen 85, Issue 1, pp 1–12.			
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.		“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.		“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.			
“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.		“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.			
“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.					
Fecha del reporte de búsqueda: (15/07/2019)					
Examinador: Diana Milena Sánchez Lancheros					