

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1871 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003896

Señor(a)

CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCESO QUÍMICO PARA LA OBTENCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MICROBIOLÓGICAMENTE INOCUOS A PARTIR DE EXCRETAS HUMANAS”

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. 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 8 reivindicaciones del NC2017/0003896 del 21 de abril de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar un proceso para obtener compost de manera segura a partir de heces que tienen población microbiana patógena, reduciendo a cero dicha población, haciendo inocuos dichos residuos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un proceso químico para la obtención de un producto tipo compost a partir de residuos sólidos microbiológicamente inocuos, caracterizado porque comprende los pasos de: a. Recibir las excretas; b. Analizar las heces recibidas en contenido de lípidos, proteínas, humedad, cenizas y pH; c. Homogeneizar las muestras del paso b); d. Adicionar a las heces analizadas una mezcla que contiene cloruro de sodio (NaCl) y cloruro de calcio (CaCl₂); e. Homogeneizar las muestras del numeral d) para estandarizar la mezcla; f. Dejar reposar la mezcla homogenizada por un periodo de tiempo mayor a 72 horas; g. Realizar análisis microbiológico de la mezcla del numeral e); y h. obtener el compost. También se presenta la composición química para el tratamiento de residuos sólidos que comprende cloruro de sodio y cloruro de calcio.

2. Reivindicaciones relativas a un segundo uso (Art. 21 Decisión 486)

La reivindicación 7, que se refiere a una composición química para el tratamiento de residuos sólidos provenientes de heces de origen humano y/o animal, no puede ser objeto de nueva patente, por el simple hecho de atribuírsele un uso distinto al originalmente comprendido por la patente inicial. Debido a que este producto, se había divulgado previamente en el documento D5 que enseña una composición particulada de cloruro de calcio y cloruro de sodio que tiene una densidad de 25-50 lb/ft³, en donde los componentes solubles consisten en una relación en peso de 0,5 a 5 partes de cloruro de sodio por una parte de cloruro de calcio (Reivindicación 4).



Oficio N° 1871 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003896

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

La reivindicación 1 tiene por objeto un método, sin embargo, muestra la secuencia de etapas técnicas de manera general: “*recibir las excretas*”, “*analizar las heces*”, “*adicionar a las heces analizadas una mezcla de cloruro*”, sin reivindicar sus condiciones técnicas, tales como: proporción entre componentes, entre otras, las cuales definirían completamente la invención. Cabe agregar que las modificaciones presentadas deben tener en cuenta no ampliar la materia ya divulgada.

La reivindicación 7 tiene como objeto un “*una composición química*” sin embargo, no presenta las proporciones de cada uno de sus componentes químicos constitutivos, por lo cual no estaría correctamente definida.

Las reivindicaciones se refieren a: “*obtener el compost.*” (reiv. 1), los cuales corresponden a resultados a alcanzar, ventajas o efectos esperados y no definen el método, 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 sugiere reemplazarlos por las características esenciales o estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 3 a 5 no son claras, porque presentan relaciones en porcentaje y en masa, no una equivalencia de peso/peso o de peso/volumen, por lo tanto se sugiere realizar las aclaraciones y modificaciones necesarias y usar los valores ya convertidos en % en masa, o peso/peso. Adicionalmente, la reivindicación 5 promulga que las concentraciones son un 100% de la mezcla de cloruro de sodio (NaCl) y cloruro de calcio (CaCl₂) en 100 gramos de heces. Sin embargo, en la descripción se dictamina que en una muestra de 100 gramos de heces el 25% de la muestra sería 25 gramos de la mezcla, pero no es claro como en 100 gramos de heces el 100% serían 100 gramos de mezcla, lo cual es incoherente. Se sugiere realizar las correcciones pertinentes.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 21 de abril de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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	CN101665312	“Livestock and poultry manure treating agent ”	10 de marzo de 2010
D2	JP2010089069	“Method For Reducing Amount Of Water Of Accumulated Mud In Water Treatment Plant And Sewage Sludge”	22 de abril de 2010
D3	KR20130119022	"Inorganic chloride gel & its manufacturing method"	31 de octubre de 2013
D4	US2006/0088498	"Anti-microbial composition using <i>in-situ</i> generation of an oxidizing agent"	27 de abril de 2006



Oficio N° 1871 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003896

D5	US 2,988,509	"Sodium chloride-calcium chloride compositions and their preparation"	13 de junio de 1961
----	--------------	---	---------------------

El documento D1¹ divulga un método de tratar de forma segura los residuos biológicos de ganado y galpón que comprende los pasos de adicionar un agente de tratamiento de excrementos que se compone de sales de sulfatos y fosfatos para remover el olor cuyo tratamiento es de 2 horas (Resumen).

El documento D2² divulga un método para promover la reducción del contenido de agua en un lodo sedimentoso que reduce los costos de disposición (Pág. 2).

El documento D3³ revela un gel de cloruro inorgánico que remueve malos olores por medio de solidificación dañinos y solidifica no solamente la grava y la arena pero también residuos industriales sin tener la clase de agregado (Resumen).

El documento D4⁴ divulga una composición para proporcionar un agente oxidante antimicrobiano que incluye un núcleo que contiene un reactante, y un reactor de pared que forma un espacio de reacción que contiene un núcleo. El reactante genera un producto antimicrobiano a través de una reacción química que se contacta con el solvente principal (Resumen).

El documento D5⁵ revela composiciones nuevas que tienen propiedades de deshielo y que son adecuadas para mantenimiento de avenidas en el invierno y otras superficies que contengan hielo (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 7 consiste en: “Una composición química para el tratamiento de residuos sólidos provenientes de heces de origen humano y/o animal, caracterizada porque comprende:” (Radicado N° NC2017/0003896 del 21 de abril de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D3	D4	D5
Una composición química para el tratamiento de residuos sólidos provenientes de heces de origen	Una solución acuosa que tiene una mezcla de cloruro de sodio, cloruro de potasio, cloruro de calcio, cloruro de cobalto y cloruro de bromo con la	Una composición antimicrobiana que consiste en 25% de cloruro de sodio, 8% de ácido dicloroisocianúrico,	Una composición particulada de cloruro de calcio y cloruro de sodio que tiene una densidad de 25-50 lb/ft3, en donde los componentes

1 https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=101665312A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20100310&DB=&locale=en_EP# Traducción EPO: http://translationportal.epo.org/emtp/translate/?ACTION=description-retrieval&COUNTRY=CN&ENGINE=google&FORMAT=docdb&KIND=A&LOCALE=en_EP&NUMBER=101665312&OPS=ops.epo.org/3.2&SRCLANG=zh&TRGLANG=en

2 https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=JP&NR=2010089069A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20100422&DB=&locale=en_EP# Traducción EPO: http://translationportal.epo.org/emtp/translate/?ACTION=description-retrieval&COUNTRY=JP&ENGINE=google&FORMAT=docdb&KIND=A&LOCALE=en_EP&NUMBER=2010089069&OPS=ops.epo.org/3.2&SRCLANG=ja&TRGLANG=en

3 https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20131031&CC=KR&NR=20130119022A&KC=A#

4 <https://patents.google.com/patent/US20060088498A1/en>

5 <https://patents.google.com/patent/US2988509A/en>

Oficio N° 1871 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003896

humano y/o animal, caracterizada por que comprende: Cloruro de sodio (NaCl) y Cloruro de calcio (CaCl ₂).	misa concentración y cantidad (Resumen).	31% de cloruro de calcio (Párr. 0123).	solubles consisten en una relación en peso de 0,5 a 5 partes de cloruro de sodio por una parte de cloruro de calcio (Reivindicación 4).
---	--	--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características del producto de la reivindicación 7 habían sido divulgadas previamente por los documentos D3 a D5 de forma independiente. Por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 8: Una solución acuosa que tiene una mezcla de cloruro de sodio, cloruro de potasio, cloruro de calcio, cloruro de cobalto y cloruro de bromo con la misa concentración y cantidad (Resumen).

La reivindicación dependiente 8 tampoco cumple con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un proceso químico para la obtención de un producto tipo compost a partir de residuos sólidos microbiológicamente inocuos, caracterizado porque comprende los pasos de:” (Radicado N° NC2017/0003896 del 21 de abril de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un proceso químico para la obtención de un producto tipo compost a partir de residuos sólidos microbiológicamente inocuos, caracterizado porque comprende los pasos de: a. Recibir las excretas	Un método para procesar excrementos de animales en el cual se añaden unas sales de calcio y sulfato a los excrementos (Resumen, Pág. 1, Reivindicación 1).	Un método para promover la reducción del contenido de agua en un lodo sedimentoso que reduce los costos de disposición (Pág. 2).
b. Analizar las heces recibidas en contenido de lípidos, proteínas, humedad, cenizas y pH;	Se dificulta procesar grandes cantidades debido al gran contenido de humedad (Ítem 2, Pág. 3).	-----
c. Homogeneizar las muestras del paso b);	-----	-----
d. Adicionar a las heces analizadas una mezcla que contiene cloruro de sodio (NaCl) y cloruro de calcio (CaCl ₂);	-----	Con el fin de separar el agua, se necesita liberar iones alcalinos, lo que se logra con la adición de sales solubles que incluyen cloruros. Generalmente, los de alta solubilidades tales como MgCl ₂ , CaCl ₂ y NaCl (Pág. 2 y 3).
e. Homogeneizar las muestras del numeral d) para estandarizar la mezcla;	Se agitan los componentes disueltos en solución acuosa (...) y se mezclan con los excrementos (Pág. 6).	Se usó un 10% de una solución acuosa que se disolvió rápidamente dentro de los primeros minutos (Pág. 4 y 5).

Oficio N° 1871 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003896

f. Dejar reposar la mezcla homogenizada por un periodo de tiempo mayor a 72 horas;	Después de 3 a 5 de descomposición de las sales en las heces, se remueve los gases y olores desagradables (Pág. 1).	-----
g. Realizar análisis microbiológico de la mezcla del numeral e); y h. obtener el compost.	En la aplicación del fertilizante hecho a partir de las heces se verifica la cantidad de materia orgánica, la humedad, el pH y elementos traza (Pág. 11).	Luego de la reducción de la cantidad de agua, el lodo tiene aplicación como fertilización o remediador de suelo (Pág. 3).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para procesar excrementos de animales en el cual se añaden unas sales de calcio y sulfato a los excrementos (Resumen, Pág. 1, Reivindicación 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método para procesar excrementos de animales de D1 es que no se hace un análisis de lípidos, proteínas, cenizas o pH de las heces iniciales y que no se agrega una mezcla de sales de cloruro de sodio y de cloruro de calcio.

No se evidencia un efecto asociado a realizar este tipo de control de calidad inicial ni de agregar una mezcla de cloruro de calcio con cloruro de sodio ya que con el proceso de D1 se obtiene un fertilizante libre de patógenos y útil como biorremediador de suelo fabricado a partir de heces de animales.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un método para procesar excrementos de animales alternativo al revelado en el documento D1?

Sin embargo, el incluir una mezcla de cloruros que comprende cloruro de sodio y cloruros de potasio ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un método para promover la reducción del contenido de agua en un lodo sedimentoso que reduce los costos de disposición (Pág. 2). Con el fin de separar el agua, se necesita liberar iones alcalinos, lo que se logra con la adición de sales solubles que incluyen cloruros. Generalmente, los de alta solubilidades tales como MgCl2, CaCl2 y NaCl (Pág. 2 y 3). Se usó un 10% de una solución acuosa que se disolvió rápidamente dentro de los primeros minutos (Pág. 4 y 5). Luego de la reducción de la cantidad de agua, el lodo tiene aplicación como fertilización o remediador de suelo (Pág. 3).

Adicionalmente, el documento D1 revela que las excretas contienen un gran contenido de nitrógeno, celulosa, minerales y otros nutrientes, así como sustancias dañinas (Pág. 3).

Por último, es conocimiento del técnico normalmente versado en la materia que los residuos orgánicos están compuestos en su mayoría por proteínas, aminoácidos, lípidos, hidratos de carbono, celulosa, lignina y cenizas. Donde al someter estos materiales a una descomposición aerobia bacteriana, el producto resultante después de cesar toda la actividad microbiológica es un material humidificado conocido como compost (*“Producción de abono orgánico a partir de los subproductos de extracción de aceite de*

Oficio N° 1871 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003896

palma africana y su aplicación en cultivo de papa a escala de laboratorio”, Revisión bibliográfica, Pág. 8, 2013, ⁽⁶⁾).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, a partir de sus conocimientos previos, estaría motivada a incluir una mezcla de cloruros de sodio y calcio para tratar residuos orgánicos y a realizar análisis de lípidos, proteínas, cenizas en las heces iniciales del documento D2 en el método para procesar excrementos del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

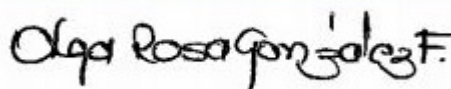
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN101665312	1	Nivel Inventivo
D2	JP2010089069	1	Nivel Inventivo
D3	KR20130119022	7 y 8	Novedad
D4	US2006/0088498	7 y 8	Novedad
D5	US 2,988,509	7 y 8	Novedad

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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

⁶ TOLAGASI, GEOVANNA. “Producción de abono orgánico a partir de los subproductos de extracción de aceite de palma africana y su aplicación en cultivo de papa a escala de laboratorio”, Revisión bibliográfica, Pág. 8, 2013, <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/6063/1/CD-4789.pdf>

Oficio N° 1871 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003896

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0003896		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
21/04/2017						X			
Solicitante									
CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC									
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 8					
Palabras clave utilizadas				Manure composting system (FECES OR STOOL OR MANURE OR EXCREMENT* OR EXCRET*) AND (ODOUR OR SMELL)/ AND (SALT OR SODIUM)/ AND (CALCIUM AND (COMPOST)/ AND (CHLORIDE+)					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: C05F 3/00, A61L 11/00, C09K 17/00, C09K 17/02					
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⁾		
SIPI	NC2017/0007831	09/02/2018	-	-			A		
ISA	CN101665312	10/03/2010	1	Pág. 1, 3, 6 y 11			Y		
	KR20130119022	31/10/2013	7 y 8	Resumen			Y		
	WO2004028968	08/04/2004					A		
	JP2010089069	22/04/2010	1				A		
Patbase	US2015273545	01/10/2015	-	-			A		
	IN0864MU2004A	10/07/2009					A		
	CN109776185	21/05/2019					T		
Orbit	EP0683985	16/05/1995	-	-			A		
	KR20160024150	25/08/2014					A		
	KR20170034971	21/09/2015					A		
Google Patents	US20060088498	27/04/2006	7	Párr. 123			X		
	US2988509	13/06/1961	7	Resumen, Reiv. 1			X		
Google scholar	TOLAGASI	2013	1	Pág. 8			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.		TOLAGASI, GEOVANNA. “Producción de abono orgánico a partir de los subproductos de extracción de aceite de palma africana y su aplicación en cultivo de papa a escala de laboratorio”, Revisión bibliográfica, Pág. 8, 2013, https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/6063/1/CD-4789.pdf							
⁽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.					“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° 1871 de 10 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2017/0003896

“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.	“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: (04/02/2020)	
Examinador: NATALIA ESTEFANÍA PÁEZ COY	