

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

Señor(a)
LOCUS IP COMPANY, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMAS DISTRIBUIDOS PARA LA PRODUCCIÓN Y USO EFICIENTES DE COMPOSICIONES A BASE DE MICROBIOS”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/050711.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 8 de septiembre de 2017.

PRIORIDAD(ES): US, 62/385,057 08 de septiembre de 2016.

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 marzo de 2019, bajo el número NC2019/0002625, 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 35 del radicado N° NC2019/0002625 del 21 de marzo de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar sistemas y composiciones para la producción y uso eficiente de microorganismos y sus subproductos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema para proporcionar un producto a base de microbios, en el que dicho sistema comprende: (i) una instalación de crecimiento de microbios que comprende una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares en los que se pueden cultivar microbios iguales, o diferentes, bajo las mismas o diferentes condiciones de crecimiento para producir una composición a base de microbios de cada recipiente de crecimiento, en donde el medio de crecimiento, la oxigenación, el pH, la agitación y/o la temperatura pueden controlarse independientemente para cada uno de dichos recipientes de crecimiento; y en el que la composición a base de microbios se recolecta creando así un producto a base de microbios que luego puede proporcionarse a un consumidor; y (ii) un componente de transporte para transportar dicho producto a base de microbios producido en la instalación de crecimiento de microbios, en donde dicho componente de transporte comprende contenedores y/o conductos para transportar el producto a base de microbios



Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

desde la instalación de crecimiento de microbios a un centro de distribución o a una ubicación donde se utilizará el producto a base de microbios.

3. Reivindicaciones relativas a un uso (Art. 14 Decisión 486)

El uso de las reivindicaciones 25 a 27, 30 a 34 no es patentable, de acuerdo con el artículo 14, teniendo en cuenta que, aunque tiene como preámbulo un método, se está caracterizando únicamente por su uso. Se recuerda al solicitante, que los usos no son patentables por esta Oficina.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 no es clara y no tiene sustento porque menciona *“una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares”*. Dicha expresión es imprecisa y no limita el alcance de la invención para diferenciarlo de forma inequívoca del estado de la técnica. Se sugiere realizar modificaciones con respecto a lo desarrollado en el capítulo descriptivo

- Las reivindicaciones 2 y 3 no son claras y no tienen sustento porque mencionan *“al menos 10 recipientes de creciente modular”*. Dicha expresión es imprecisa y no limita el alcance de la invención. Adicionalmente, no se evidencia el desarrollo en el capítulo descriptivo de un sistema para proporcionar un producto a base de microbios con al menos 10 recipientes de crecimiento modular.

- Las reivindicaciones 4 y 5 no son claras porque mencionan galones y millas, medidas que no corresponden con la unidad básica del sistema internacional de medidas. Se sugiere, reemplazar por los valores equivalentes en litros y metros, de acuerdo con sistema de medidas internacional.

- La reivindicación 6 no es clara porque menciona como una de sus etapas del método *“y transportar el producto a base de microbios a una ubicación para uso”*. Se sugiere eliminar la expresión *“para uso”*.

- La reivindicación 10 no tiene sustento cuando reclama el método y como opciones de microorganismos: *Flavobacteria, Candida, Rhodococcus, Arthrobacter y Mycorrhiza*. Se sugiere modificar de acuerdo con lo desarrollado en el capítulo descriptivo.

- La reivindicación 11 no es clara cuando menciona *“de una ubicación”*. Se sugiere realizar las aclaraciones correspondientes.

- Las reivindicaciones 16 y 17 carecen de sustento porque no se evidencia el desarrollo del producto con actividad contra los nematodos y/o beneficioso para la salud animal en el capítulo descriptivo. Se sugiere realizar las aclaraciones correspondientes.

- Las reivindicaciones 7 a 9, 12 a 18, 22 y 29 no son claras porque se está reclamando las características del método por el producto a base de microbios. Se le recuerda al solicitante que un método se caracteriza por una serie de etapas en el desarrollo de un proceso. Se sugiere realizar las modificaciones pertinentes.

- La reivindicación 24 no es clara y no tiene sustento porque menciona *“monitorear una medida de la salud de la planta y o rendimiento”*, sin mencionar cuál es el parámetro



Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

medido, que determina la salud y/o rendimiento de la planta. Se sugiere realizar las aclaraciones correspondientes que se encuentren desarrolladas en el capítulo descriptivo.

- La reivindicación 28 no es clara porque reclama un producto por su método de producción. Se sugiere reclamar el producto por sus características técnicas esenciales.

- La reivindicación 35 no tiene sustento porque reclama un producto a base de microbios que comprende *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens*. Y en el capítulo descriptivo no se evidencia el desarrollo de un producto donde estén estos dos microorganismos.

- El capítulo reivindicatorio carece de sustento, toda vez que, reclama un sistema y un método para proporcionar un producto a base de microbios y el producto a base de microbios, no desarrollados en el capítulo descriptivo. Se sugiere realizar las aclaraciones correspondientes.

4.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486)

La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que la persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla (o reproducirla). Toda vez que, no se evidencia el desarrollo de un sistema para proporcionar un producto a base de microbios que comprende una instalación de crecimiento de microbios y un componente de transporte para transportar dicho producto a base de microbios y un método para proporcionar un producto a base de microbios que comprenda el crecimiento de los microorganismos en una pluralidad de recipientes de crecimiento modular. En la descripción, en los ejemplos 1 a 9, solo se describe métodos de fermentación, utilizando uno o dos microorganismos en un biorreactor. Adicionalmente, solo se presenta una figura (Figura 1) que presenta un esquema de las diferentes dependencias involucradas en el desarrollo de un producto y su distribución: laboratorio, centro de distribución y campo, con actividades asociadas a cada dependencia. En consecuencia, no se evidencia figuras que sustenten el diseño de un sistema o un método para proporcionar un producto a base de microbios que comprende una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares o pruebas técnicas relacionadas con lo expuesto.

La descripción no es clara porque se evidencia un error tipográfico en el nombre “*Wickerhamomyc.es anomalus*” donde debería ser “*Wickerhamomyces anomalus*”.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 8 de septiembre 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	WO2011063129	“Accordion biorreactor”	26 de mayo de 2011
D2	US20130324406	“Balanced system and method for production of microbial output”	05 de diciembre de 2013

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

D3	Ciesielska K, <i>et al. Journal of Proteomics</i>	“Exoproteome análisis of <i>Starmerella bombicola</i> results in the discovery of an esterase required for lactonization of sophorolipids”	26 de febrero de 2014
D4	Cruz Barrera F. Tesis	“Desarrollo de un proceso de fermentación sólida para el hongo <i>Trichoderma asperellum</i> Th204 en un fermentador de lecho fijo”	2014

El documento D1¹ divulga un sistema para proporcionar un producto a base de microbios, en el que dicho sistema comprende una instalación de crecimiento de microbios que comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el pH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor (Resumen, Pág. 19, líneas [4] - [11], Reivs. 1 a 14).

El documento D2² divulga un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende: cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios, transportar el producto a base de microbios a una ubicación y la instalación de crecimiento de microbios comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el pH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor (Resumen, Párrs. [007], [0014], [0024], Reivs. 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20).

El documento D3³ divulga la producción de biosurfactante por *Starmerella bombicola* (Resumen, Introducción).

El documento D4⁴ divulga los microorganismos *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens* y su potencial en el desarrollo de productos a base de microbios con aplicación a nivel industrial (Pág. 8, línea 18, Pág. 9, línea 7).

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

6.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un sistema para proporcionar un producto a base de microbios, en el que dicho sistema comprende (...)*” (Radicado N° NC2019/0002625 del 21 de marzo de 2019).

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

Características esenciales	D1
Un sistema para proporcionar un producto a base de microbios, en el que dicho sistema comprende:	Un sistema que comprende (Reivs. 1 a 14):
(i) una instalación de crecimiento de microbios que comprende una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares en los que se pueden cultivar microbios iguales, o diferentes, bajo las	Una instalación de crecimiento para microorganismos (Resumen, Reivs. 1 a 14).

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/fa/21/52/55d58b9a137f0c/WO2011063129A2.pdf>

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/87/2a/ba/9e2e36051b957f/US20130324406A1.pdf>

³<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1874391914000062>

⁴https://www.researchgate.net/publication/303313223_Desarrollo_de_un_proceso_de_fermentacion_solid_a_para_el_hongo_trichoderma_asperellum_th204_en_un_fermentador_de_lecho_fijo

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

mismas o diferentes condiciones de crecimiento para producir una composición a base de microbios de cada recipiente de crecimiento, en donde el medio de crecimiento, la oxigenación, el pH, la agitación y/o la temperatura pueden controlarse independientemente para cada uno de dichos recipientes de crecimiento; y en el que la composición a base de microbios se recolecta creando así un producto a base de microbios que luego puede proporcionarse a un consumidor;	
y (ii) un componente de transporte para transportar dicho producto a base de microbios producido en la instalación de crecimiento de microbios, en donde dicho componente de transporte comprende contenedores y/o conductos para transportar el producto a base de microbios desde la instalación de crecimiento de microbios a un centro de distribución o a una ubicación donde se utilizará el producto a base de microbios.	Un componente de transporte para transportar dicho producto a base de microbios (Resumen, Reivs. 1 a 14, Figs. 1 a 10).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 1 no son nuevas porque sus características de instalación de crecimiento de microbios que comprende una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares en los que se pueden cultivar microbios iguales, o diferentes, bajo las mismas o diferentes condiciones de crecimiento para producir una composición a base de microbios de cada recipiente de crecimiento, en donde el medio de crecimiento, la oxigenación, el pH, la agitación y/o la temperatura pueden controlarse independientemente para cada uno de dichos recipientes de crecimiento; y en el que la composición a base de microbios se recolecta creando así un producto a base de microbios que luego puede proporcionarse a un consumidor; y un componente de transporte para transportar dicho producto a base de microbios producido en la instalación de crecimiento de microbios, en donde dicho componente de transporte comprende contenedores y/o conductos para transportar el producto a base de microbios desde la instalación de crecimiento de microbios a un centro de distribución o a una ubicación donde se utilizará el producto a base de microbios habían sido divulgadas previamente en el documento D1 que menciona un sistema para proporcionar un producto a base de microbios, en el que dicho sistema comprende una instalación de crecimiento de microbios que comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el pH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor (Pág. 19, líneas [4] - [11]).

Adicionalmente, el documento D1 menciona que el sistema puede comprender múltiples recipientes, en estos recipientes se puede controlar temperatura, oxigenación y pH (Pág. 3, línea 15, Pág. 6, línea 10, Figs. 1 a 10).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 6 consiste en: *“Un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios y transportar el producto a base de microbios a una ubicación (...)”* (Radicado N° NC2019/0002625 del 21 de marzo de 2019).

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

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

Características esenciales	D2
Un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende:	Un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende (Reivs. 2 a 9):
cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios y transportar el producto a base de microbios a una ubicación para uso,	cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios (Párrs. [0007], [0014], [0024], Reiv. 10).
y transportar el producto a base de microbios a una ubicación para uso,	y transportar el producto a base de microbios a una ubicación (Reiv. 14).
en donde la instalación de crecimiento de dichos microbios comprende una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares en los que se pueden cultivar microbios iguales o diferentes, en las mismas condiciones de crecimiento o diferentes y en donde las condiciones de crecimiento que pueden variar entre los recipientes de crecimiento incluyen uno o más medios de crecimiento, oxigenación, pH, agitación y temperatura.	Una instalación de crecimiento de microbios que comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el pH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor (Párrs. [007], [0014], [0024], Reivs. 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 6 no son nuevas porque un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende: cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios y transportar el producto a base de microbios a una ubicación para uso, en donde la instalación de crecimiento de dichos microbios comprende una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares en los que se pueden cultivar microbios iguales o diferentes, en las mismas condiciones de crecimiento o diferentes y en donde las condiciones de crecimiento que pueden variar entre los recipientes de crecimiento incluyen uno o más medios de crecimiento, oxigenación, pH, agitación y temperatura habían sido divulgadas previamente en el documento D2 que menciona un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende: cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios, transportar el producto a base de microbios a una ubicación y la instalación de crecimiento de microbios comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el pH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor (Párrs. [007], [0014], [0024], Reivs. 8, 10, 13 a16, 18, 20).

Adicionalmente, el documento D2 menciona que el método comprende un producto a base de microbios que comprende caldo en el que se cultivaron los microorganismos, masa celular de producto a base de microbios inferior a 10%, el método comprende el cultivo de levaduras o bacterias, al menos un microorganismo como *Flavobacterium*, en el que el producto a base de microbios comprende un biosurfactante (Resumen, Pág. 2, párr. 2, Pág. 15, párr. 2, Párrs. [007], [0014], [0024], [0215], Reivs. 8, 10, 13 a 16, 18, 20).

Las reivindicaciones dependientes 7 a 12, 13, 16 y 17 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

La reivindicación 28 consiste en: *“Un producto a base de microbios que se produce al cultivar un microbio de origen local en una instalación de crecimiento de microbios para producir un producto a base de microbios y empacar el producto, sin tratamiento, en donde el producto comprende microbios en estado vegetativo, de esporas o micelial, así como caldo en el que se cultivó el microbio.”* (Radicado N° NC2019/0002625 del 21 de marzo de 2019).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2
Un producto a base de microbios, en donde el producto comprende:	Un producto a base de microbios que se produce al cultivar un microbio de origen local en una instalación de crecimiento de microbios para producir un producto a base de microbios y empacar el producto, sin tratamiento, en donde el producto comprende microbios en estado vegetativo, de esporas o micelial (Reivs. 15 a 17).
microbios en estado vegetativo, de esporas o micelial y	microbios en estado vegetativo, de esporas o micelial (Párrs. [007], [0014], [0024]).
caldo en el que se cultivó el microbio	así como caldo en el que se cultivó el microbio (Párrs. [007], [0014], [0024]).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto a base de microbios de la reivindicación 28 no es nuevo porque sus características esenciales de microbios en estado vegetativo, de esporas o micelial y caldo en el que se cultivó el microbio del producto a base de microbios habían sido divulgadas previamente en el documento D2 que menciona un producto a base de microbios que se producen al cultivar un microbio de origen local en una instalación de crecimiento de microbios para producir un producto a base de microbios y empacar el producto, sin tratamiento, en donde el producto comprende microbios en estado vegetativo, de esporas o micelial, así como caldo en el que se cultivó el microbio (Párrs. [007], [0014], [0024]).

Por lo tanto, la reivindicación 28 no cumplen con el requisito de novedad.

6.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 14 consiste en: *“El método, de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el biosurfactante es un glucolípido seleccionado de un soporolípido (SLP), un lípido de trehalosa, un ramnolípido (RLP), y/o un manosileritritol lipídico (MEL)”* (Radicado N° NC2019/0002625 del 21 de marzo de 2019).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D3
Un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende:	Un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende (Reivs, 2 a 9):	No mencionado.
cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios y transportar el producto a base de microbios a una ubicación para uso, y transportar el producto a base de microbios a una ubicación para uso,	cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios y transportar el producto a base de microbios a una ubicación (Reiv. 10, Párrs. [0007], [0014], [0024]).	

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

en donde la instalación de crecimiento de dichos microbios comprende una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares en los que se pueden cultivar microbios iguales o diferentes, en las mismas condiciones de crecimiento o diferentes y en donde las condiciones de crecimiento que pueden variar entre los recipientes de crecimiento incluyen uno o más medios de crecimiento, oxigenación, pH, agitación y temperatura.	Una instalación de crecimiento de microbios que comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el pH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor (Párrs. [007], [0014], [0024], Reivs. 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20).	
en el que el producto a base de microbios comprende un biosurfactante.	<i>Flavobacterium</i> (Párr. [0063]).	Producción de biosurfactante por microorganismo* (Resumen, Introducción). * <i>Starmerella bombicola</i>
en el que el biosurfactante es un glucolípido seleccionado de un soporolípido (SLP), un lípido de trehalosa, un ramnolípido (RLP), y/o un manosileritritol lipídico (MEL).	No mencionado.	En el que el biosurfactante es un sorolípido (SLP) (Resumen, introducción y, resultados).

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14 porque divulga un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende: cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios (Reiv. 10) y una instalación de crecimiento de microbios que comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el PH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor, el método al menos un microorganismo como *Flavobacterium* (Párrs. [007], [0014], [0024], [0063] Reivs. 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20). Logrando de esta manera la producción de un producto a base de microbios que producen biosurfactantes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 14 y el método para proporcionar un producto a base de microbios divulgado de D2 consiste en que el biosurfactante es un glucolípido seleccionado de un soporolípido (SLP), un lípido de trehalosa, un ramnolípido (RLP), y/o un manosileritritol lipídico (MEL).

No se evidencia un efecto técnico asociado al incluir un biosurfactante seleccionado de un soporolípido (SLP), un lípido de trehalosa, un ramnolípido (RLP), y/o un manosileritritol lipídico (MEL). Toda vez que, el mismo capítulo descriptivo menciona que el método se puede emplear con cualquier tipo de microorganismo, por ello no hay efecto técnico asociado a producir un biosurfactante empleando uno u otro microorganismo en dicho método.

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D2 con el fin de obtener un método para proporcionar un producto a base de microbios alternativo?

Sin embargo, el incluir un biosurfactante como un sorolípido para obtener el método, ya está sugerido en el documento D3 que se refiere a la producción de sorolípidos por el microorganismo *Starmerella bombicola* (Resumen, Introducción).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un microorganismo que produzca biosurfactante tales como sorolípidos del documento D3 en el método para proporcionar un producto a base de microbios de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 14. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el documento D2 menciona el método en el que el biosurfactante es un sorolípido, en donde el biosurfactante es producido por *Starmerella bombicola*, en donde el producto comprende un componente que promueve la eliminación de la contaminación ambiental, en donde el método comprende aplicar el producto a base de microbios al suelo, el producto comprende microorganismos vivos, el método comprende sistema de irrigación, método comprende monitorear la abundancia del producto aplicado o distribución, método que comprende monitorear una medida de salud de la planta o rendimiento de una planta a la que se ha aplicado el producto a base de microbios (Resumen, Párrs. [0007], [0215], [0074], [0103], [0144], [0014], [0006], [0092], [0114]).

Las reivindicaciones dependientes 15, 18 a 24 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 14, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 35 consiste en: “El método de la reivindicación 6, en donde el producto a base de microbios comprende *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens*”. (Radicado N° NC2019/0002625 del 21 de marzo de 2019).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D4
Un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende:	Un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende (Reivs. 2 a 9):	No mencionado.
cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios y transportar el producto a base de microbios a una ubicación para uso,	cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios (Párrs. [0007], [0014], [0024], Reiv. 10)	
y transportar el producto a base de microbios a una ubicación para uso,	y transportar el producto a base de microbios a una ubicación (Reiv. 14)	
en donde la instalación de crecimiento de dichos microbios comprende una pluralidad de recipientes de crecimiento modulares en los que se pueden cultivar microbios iguales o diferentes, en las mismas condiciones de	Una instalación de crecimiento de microbios que comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes	

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

crecimiento o diferentes y en donde las condiciones de crecimiento que pueden variar entre los recipientes de crecimiento incluyen uno o más medios de crecimiento, oxigenación, pH, agitación y temperatura.	especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el pH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor (Párrs. [007], [0014], [0024], Reivs. 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20).	
en donde el producto a base de microbios comprende <i>Trichoderma harzianum</i> y <i>Bacillus amyloliquifaciens</i> .	No mencionado.	<i>Trichoderma harzianum</i> o <i>Bacillus amyloliquifaciens</i> (Pág. 8, línea 18, Pág. 9, línea 7).

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 35 porque divulga un método para proporcionar un producto a base de microbios, en donde dicho método comprende: cultivar microbios en una instalación de crecimiento de microbios, recolectar dichos microbios para producir un producto a base de microbios, transportar el producto a base de microbios a una ubicación y la instalación de crecimiento de microbios comprende múltiples recipientes de crecimiento con microambientes controlados para producir un producto microbiano con diferentes especies microbianas, donde el medio de crecimiento, la oxigenación, la temperatura, el pH de los recipientes es controlada por y donde el producto microbiano obtenido puede proporcionarse a un consumidor (Párrs. [007], [0014], [0024], Reivs. 8, 10, 13 a16, 18, 20). Logrando de esta manera la producción de un producto a base de microbios que producen biosurfactantes.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 35 y el método divulgado de D2 consiste en que el producto a base de microbios comprende *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens*.

No hay efecto técnico asociado a incluir en el producto a base de microbios a *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens*. Toda vez que, no se evidencia el desarrollo de un método, donde el efecto se atribuya a la presencia en el producto a base de microbios de *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens*.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D2 con el fin de obtener un método alternativo?

Sin embargo, el incluir *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens* en el producto a base de microbios para obtener el método, ya está sugerido en el documento D4 que se refiere a *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens* y su potencial en el desarrollo de productos a base de microbios con aplicación industrial (Pág. 8, línea 18, Pág. 9, línea 7).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir al hongo *Trichoderma harzianum* y *Bacillus amyloliquifaciens* del documento D4 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 35. Por lo cual se considera obvia.

Por lo tanto, la reivindicación 35 no cumple con el requisito de nivel inventivo.

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

7. 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	WO2011063129	1 a 5	Novedad
D2	US2013324406	6 a 12, 13, 16, 17 y 28	Novedad
		14 a 15, 18 a 24 y 35	Nivel inventivo
D3	Ciesielska K, <i>et al.</i>	14 a 15, 18 a 24	Nivel inventivo
D4	Cruz Barrera F. Tesis	35	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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0002148		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/050711		8 de septiembre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
08/09/2016				X					
Solicitante									
LOCUS IP COMPANY, LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	25 a 27, 30 a 34	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)			-

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 24, 28, 29 y 35
Palabras clave utilizadas	Microbe, method, system, bioreactor, product, vessels, transport, biosurfactant, <i>Pseudomonas</i> , <i>Starmerella</i> , <i>Flavobacteria</i> , <i>Bacillus</i> , <i>Candida</i> , <i>Rhodococcus</i> , <i>Arthrobacter</i> , <i>Pichia</i> , <i>Wickerhamomyces</i> , <i>Trichoderma</i> , <i>Pseudozyma</i> , <i>Mycorrhiza</i> , o <i>Acinelobacter</i> , <i>Starmerella bombicola</i>
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C12M 3/00, C12M 1/34, A01N 63/00, C05F 11/08, C07K 17/00

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	CN1304556	14/03/2007	-	-	A
	CN104316502	28/01/2015	-	-	A
	US2006263238	23/11/2006	-	-	A
	US2013324406	05/12/2013	6 a 12, 13, 16, 17 y 28	Resumen, Pág. 2, párr. 2, Pág. 15, párr. 2, Párrs. [007], [0014], [0024], [0215], [0215], [0074], [0103], [0144], [0014], [0006], [0092], [0114]). Reivs. 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20	X
			14 a 15, 18 a 24 y 35		Y
IP5	WO2015089183	18/06/2015	-	-	A
	US2012058895	08/03/2012	-	-	A
EPO	US2015118203	30/04/2015	-	-	A
	WO2011/063129	26/05/2011	1 a 5	Resumen, Reivs. 1-14, Pág. 19, líneas [4] - [11]. Pág. 3, línea 15, Pág. 6, línea 10, Figs. 1 a 10	Y
	WO2009136384	12/11/2009	-	-	A
	WO2015089183	18/06/2015	-	-	A
	US2012058895	08/03/2012	-	-	A
	Ciesielska K, et al.	26/02/2014	14 a 15, 18 a 24	Resumen, introducción, Resultados	Y

Oficio N° 8470 de 17 de julio de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0002148

Google	Cruz Barrera, F.	2014	35	Pág. 8, línea 18, Pág. 9, línea 7	Y
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		Ciesielska K.,Van Bogaert I.N., Chevineau S, <i>et al.</i> , (2014). Exoproteome analysis of <i>Starmerella bombicola</i> results in the discovery of an esterase required for lactonization of sophorolipids. <i>Journal of proteomics</i> . 98:159-174.			
		Cruz Barrera, F. (2014). Desarrollo de un proceso de fermentación sólida para el hongo <i>Trichoderma asperellum</i> Th204 en un fermentador de lecho fijo. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.			
(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: (20/05/2020)					
Examinador: Molkary Andrea López De La Torre					