

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

Señores
LOCUS OIL IP COMPANY, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PRODUCTOS MICROBIANOS Y SU USO EN BIORREMEDIACIÓN Y PARA REMOVER PARAFINA Y OTRAS SUSTANCIAS CONTAMINANTES DESDE LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE PETRÓLEO Y GAS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/065608

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 11 de diciembre de 2017.

PRIORIDAD:

27/09/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/563,691

22/02/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/461,985

11/12/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/432,611

21/06/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/523,021

5/07/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/528,725

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. Certificado de depósito de material biológico

La solicitud no contiene la copia del certificado de depósito de material biológico y la invención corresponde a un producto y método relativo a dicho material, toda vez que, en la memoria descriptiva y en el capítulo reivindicatorio se menciona que el microorganismo *Starmerella bombicola* tiene el número de depósito ATCC 22214.

Por lo anterior, se le requiere allegar el documento faltante para dar cumplimiento a lo establecido por el literal j) artículo 26 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y el numeral 1.2.2.2.1. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

2. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar una composición útil para el ablandamiento, licuefacción y/o remoción de contaminantes en equipos de producción o procesamiento de petróleo y/o gas; para el mejoramiento de una o más propiedades del petróleo; y/o para el aumento de la producción de petróleo de un pozo y/o la estimulación de un pozo de petróleo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una que comprende levaduras cultivadas y un subproducto del crecimiento de estas.



Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 10 de junio de 2019.

4. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 5, 16, 21 a 25, 27, 29-30 y 33-34 no se consideran patentables, teniendo en cuenta que caracterizan a la composición y a los métodos por su uso.

5. De la solicitud de patente

5.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: "COMPOSICIONES MICROBIANAS Y MÉTODOS PARA REMOVER PARAFINA Y OTRAS SUSTANCIAS CONTAMINANTES DESDE LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE PETRÓLEO Y GAS".

5.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es claro, toda vez que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones. De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 6, 9, 13 y 37 no son concisas porque los términos: "biotensioactivo"; "extractos de levadura", "sales y/o solventes", "líquido iónico", "fuente de carbono", "bacterias reductoras de azufre", "microbios adicionales", son bastante generales y no permiten determinar el alcance de lo que se desea proteger.



Oficio N° **16930** de **29 de octubre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 36 y 37 no son claras porque las expresiones “y/o”, “uno o más”, “opcionalmente”, “al menos”, “o más”, “alrededor”, precediendo una característica no son limitativas, porque hace opcionales las características y no limitan el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en reivindicaciones dependientes.

Esta oficina informa que, la reivindicación 6 no es clara porque no menciona las proporciones de cada componente en la composición. Además, está indicando el uso que puede darse al producto reivindicado al ser dependiente de la reivindicación 1, lo cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere reclamar la composición 6 de manera independiente, eliminando toda referencia a los usos.

Esta oficina informa que, la reivindicación 9 reclama las concentraciones de los componentes en unidades de medida correspondientes a porcentajes, no obstante, cuando menciona el extracto de levadura las unidades son g/L. Se sugiere emplear un único formato, es decir, convertir los g/L a porcentaje. Lo mismo para la reivindicación 12.

Esta oficina informa que, la reivindicación 9 no está completamente sustentada en la memoria descriptiva porque no hay evidencia de que el soforolípido se encuentre en una concentración de 1% a 4%. En la memoria descriptiva se menciona “un soforolípido a una concentración de alrededor de 1 g/L a 10 g/L, (0,1% a 1%) preferentemente de alrededor de 2 a 5 g/L (0,2% a 0,5%)” (pág. 32). “Los biotensioactivos, preferentemente soforolípidos, están presentes en la composición final en una concentración de 0,005 a 0,1 g/L” (pág. 34). Por otro lado, durante la memoria descriptiva no hay sustento de una composición con las características técnicas esenciales de la reivindicación 9, si bien, se menciona que dichos componentes pueden ser parte de la composición, en ninguna parte se observa la acción de todos los componentes juntos en una única composición. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de composiciones que han sido probados.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 13 y 14 no están completamente sustentadas en la memoria descriptiva, pues en este no se evidencia una composición que comprenda una mezcla de biotensioactivos reclamados en una única composición, solo enseñan el efecto de cada biotensioactivo por separado. Adicionalmente, en las modalidades preferidas tampoco se evidencia el empleo de hidróxido de amonio, alcohol o alcohol isopropílico. Se le recuerda al solicitante que no basta con la simple mención de la materia, sino que se hace necesaria una descripción técnica completa de la misma, dado que el alcance de esta solicitud está dado por la materia contenida en la divulgación inicial. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización del tipo de composiciones que han sido probados.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es conciso puesto que presenta 2 reivindicaciones independientes de producto (6 y 13). Se sugiere dejar una reivindicación independiente de proceso incluyendo en ella todas las características técnicas esenciales de la invención junto con las modalidades preferidas en reivindicaciones dependientes.

Esta oficina informa que, la reivindicación 17 no es clara porque no menciona las condiciones de cada etapa, del método como la temperatura o rango, tiempo, componentes y proporciones, entre otros. Se le recuerda al solicitante que un método se define por sus etapas y condiciones necesarias en cada una de ellas. Se sugiere definir estas condiciones. Adicionalmente, al ser una reivindicación independiente se hace necesario que se presente y redacte nuevamente las características de la composición.



Oficio N° **16930** de **29 de octubre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 18 y 19 no son claras porque reclaman: “El método de la reivindicación 17, que comprende además aplicar...” No obstante, no es claro, si los componentes se aplican al pozo y/o equipo o a la composición. Se sugiere hacer las respectivas aclaraciones. Se le recuerda al solicitante que las reivindicaciones deben ser claras por sí solas.

Esta oficina informa que, la reivindicación 26 reclama: “El método de la reivindicación 17, en donde el asfalto se disuelve en 12 horas o menos”, la cual no es una característica técnica esencial de un método para mejorar la recuperación de petróleo. Sírvese suprimir dicha reivindicación.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio no es conciso puesto que presenta 4 reivindicaciones independientes de proceso (17, 28, 35 y 38). Se sugiere dejar una reivindicación independiente de proceso incluyendo en ella todas las características técnicas esenciales de la invención junto con las modalidades preferidas en reivindicaciones dependientes.

Esta oficina informa que, en general las reivindicaciones de método se están caracterizando mediante la única etapa que consiste en poner en contacto la composición reclamada con el petróleo, nuevamente se le recuerda al solicitante que los procesos se definen mediante una secuencia lógica de etapas y sus condiciones técnicas esenciales.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5.3. Descripción

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, las unidades bbl encontradas en las páginas 4, 11, 37, no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas y hacer la conversión a L.

5.4. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud contiene las figuras 11, 13 y 17 a 20 contienen las unidades de medida bbl y cPas, las cuales no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Unidades, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas y hacer la conversión a L y Pa.s, según corresponda.

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de diciembre 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:



Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Elshafie, AE. <i>Et al.</i> Frontiers in Microbiology	“SOPHOROLIPIDS PRODUCTION BY <i>Candida bombicola</i> ATCC 22214 AND ITS POTENTIAL APPLICATION IN MICROBIAL ENHANCED OIL RECOVERY”	26 de noviembre de 2015
D2	Thaniyavarn, J., <i>Et al.</i> Biosci. Biotechnol. Biochem.	“PRODUCTION OF SOPHOROLIPID BIOSURFACTANT BY <i>Pichia anomala</i> ”	07 de agosto de 2008

D1¹ divulga la producción de biosurfactantes utilizando *Starmella (Candida) bombicola* ATCC 22214, su caracterización y aplicaciones potenciales para mejorar la recuperación de petróleo. El medio con glucosa y aceite de maíz dio una mejor producción de biosurfactante y redujo tanto tensión superficial como tensión artificial. El biosurfactante producido se extrajo usando acetato de etilo y se caracterizó como una mezcla de soforolípidos (SPL). El potencial de los SPL para mejorar la recuperación de petróleo se probó utilizando experimentos de inundación de núcleos en condiciones de yacimiento, donde se recuperó un 27,27% adicional de petróleo residual. Esto confirmó el potencial de los SPL para aplicaciones en la recuperación de petróleo mejorada por microbios. (resumen).

D2² divulga la producción de biosurfactantes por *Pichia anomala* PY1, una cepa termotorelante aislada de alimentos fermentados, que se cultivó en medios que contenían diversas fuentes de carbono y nitrógeno. Las condiciones óptimas para la producción de biosurfactantes incluyeron 4% de aceite de soja como fuente de carbono a pH 5,5 a 30 °C durante 7 días. En estas condiciones, la tensión superficial del medio disminuyó a 28 mN/m con un desplazamiento de aceite medido a 69,43 cm². En medio que contiene glucosa se obtuvieron biosurfactantes de pesos moleculares de 675, 691 y 707, mientras que los aislados del medio que contenía aceite de soja fueron de pesos moleculares de 658, 675 y 691. Estos resultados revelan que los compuestos soforolípidos que contienen ácidos grasos de C20 y C18: 1 se produjeron a partir de ambos medios. (resumen).

7. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

7.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación 6 (NC2019/0006023 del 10 de junio de 2019) refiere a: “La composición de la reivindicación 1, que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹Elshafie AE, Joshi SJ, Al-Wahaibi YM, Al-Bemani AS, Al-Bahry SN, Al-Maqbali D and Banat IM. (2015). Sophorolipids Production by *Candida bombicola* ATCC 22214 and its Potential Application in Microbial Enhanced Oil Recovery. *Frontiers in Microbiology*. Vol 6:1324. Páginas 1-11. doi: 10.3389/fmicb.2015.01324. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2015.01324/full>
²Thaniyavarn, J., Chianguthai, T., Sangvanich, P., Roongsawang, N., Washio, K., Morikawa, M., Thaniyavarn, S. (2008). Production of Sophorolipid Biosurfactant by *Pichia anomala*. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 72(8), 2061–2068. doi:10.1271/bbb.80166. <https://academic.oup.com/bbb/article/72/8/2061/5941151?login=true>

Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Composición	Composición que comprende: Pág. 2, preparación de medios de producción	Composición Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58
<u>Reivindicación 1</u> Composición que comprende	Composición que comprende: Pág. 2, preparación de medios de producción	Composición que comprende: Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58
Levaduras cultivadas	<i>Starmerella (candida) bombicola</i> Pág. 2, preparación de medios de producción	<i>Wickerhamomyces anomalus (Pichia anomala)</i> Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58
Subproducto del crecimiento de las mismas	Biotensoactivos producidos por <i>Starmerella (candida) bombicola</i> Pág. 2, preparación de medios de producción	Biotensoactivos Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58
<u>Reivindicación 6</u> Comprende además uno o más de cada uno de los siguientes: un biotensoactivo, levadura de panadería y/o levadura de cerveza, extractos de levadura, sales y/o solventes.	Biotensoactivos producidos por <i>Starmerella (candida) bombicola</i> Extracto de levadura Sales Solventes Pág. 2, preparación de medios de producción	Biotensoactivos Extracto de levadura Sales Solventes Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 6 habían sido divulgadas previamente en D1 y D2 de manera independiente, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

D1 se refiere a la producción de biosurfactantes utilizando *Starmella (Candida) bombicola* y sus aplicaciones potenciales para mejorar la recuperación de petróleo (pág. 1, introducción). La levadura *Starmella (Candida) bombicola* se subcultivó a partir del cultivo madre en medios de agar dextrosa de patata (PDA que comprende: extracto de patata, 4,0g/L; dextrosa, 20,0g/L; agar, 15.0g/L) y glucosa - agar peptona de levadura (GYPA que comprende: glucosa, 100g/L; extracto de levadura, 30g/L; peptona, 50g/L; agar, 20g/L); se incubó a 25 °C durante 48 h (pág. 2, microorganismo y su mantenimiento). Se utilizaron dos tipos de medios de siembra para desarrollar el cultivo de siembra: caldo de papa dextrosa (PDB) y caldo glucosa-extracto de levadura-urea (GYUB) (pág. 2, preparación de cultivo de semillas). Se probaron tres medios de producción diferentes que contenían: extracto de levadura 10g/L; urea 1g/L y diferentes fuentes de carbono. Los matraces se inocularon con medio de siembra pre-crecido al 2% (v/v) (GYUB) y se incubaron en un agitador rotatorio a 25 ° C, 160 rpm durante 120 h (pág. 2, preparación de medios de producción). El biosurfactante corresponde a sofrorolípidos y la concentración obtenida es de 2,42 g/L de producto crudo en forma de polvo marrón amarillento (pág. 6, extracción y caracterización de biosurfactante). Adicionalmente, se observó que la producción de biosurfactantes es mayor cuando se proporciona simultáneamente dos fuentes de carbono (glucosa y aceite de maíz) y comprende una fuente de nitrógeno como extractos de levadura, urea o amoniaco o licor de maceración de maíz. La tensión superficial y tensión artificial de los medios de cultivo disminuyeron

Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

significativamente empleando la anterior composición (pág. 4, estudios de producción de biosurfactantes).

Por otro lado, D2 enseña la producción de biosurfactantes por *Pichia anomala* PY1, en medios que contienen diversas fuentes de carbono y nitrógeno, los biosurfactantes corresponden a compuestos soforolípidos que contienen ácidos grasos de C₂₀ y C₁₈ (pág. 2061, col. 1, resumen). El medio que contiene fuentes de carbono comprende: 0,2% de NaNO₃, 0,02% de KH₂PO₄, 0,02% de MgSO₄.7H₂O, 0,1% de extracto de levadura y 8% de diversas fuentes de carbono, como glucosa, yuca, almidón, aceite de soja, aceite de palma y aceite de coco, con agitación a 200 rpm durante 7 días a 30°C. Adicionalmente, el medio que contiene fuentes de nitrógeno comprende: 0.02% de KH₂PO₄, 0.02% de MgSO₄.7H₂O, 0.1% de extracto de levadura, 4% de aceite de soja y 0.2% de varias fuentes de nitrógeno, como NH₄NO₃, (NH₄)₂SO₄, NH₄Cl y NaNO₃, con agitación a 200 rpm durante 7 días a 30°C. (pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58).

De acuerdo con las anteriores consideraciones las reivindicaciones dependientes 7 a 12 no cumplen con el requisito de novedad bajo la luz de las anterioridades D1 y D2 de manera independiente.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación 13 (NC2019/0006023 del 10 de junio de 2019) refiere a: “Una composición para mejorar bioquímicamente la recuperación de petróleo, que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una composición para mejorar bioquímicamente la recuperación de petróleo, que comprende:	Composición que comprende: Pág. 2, preparación de medios de producción	Composición que comprende Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58
Uno o más de cada uno de los siguientes: Una mezcla de biotensioactivos, Hidróxido de amonio, Una sal de amonio y Un solvente de alcohol.	Biotensioactivos Sal de amonio Pág. 2, preparación de medios de producción	Biotensioactivos Sal de amonio Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en D1 y D2 de manera independiente, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 14 y 15 no cumplen con el requisito de novedad bajo la luz de las anterioridades D1 y D2 de manera independiente.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación 17 (NC2019/0006023 del 10 de junio de 2019) refiere a: “Un método para mejorar simultáneamente la recuperación de petróleo (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para mejorar simultáneamente la recuperación de petróleo desde un pozo de petróleo al mismo tiempo que se remueven contaminantes desde el equipo de procesamiento o producción de petróleo y/o gas, que comprende:	Un método Pág. 4, experimento de inundación de núcleo	Un método Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58
Aplicar al pozo y/o equipo una composición de las reivindicaciones 1 a 16. Dicha composición comprende:	Poner en contacto la composición Composición que comprende: Pág. 4, experimento de inundación de núcleo Pág. 2, preparación de medios de producción	Poner en contacto la composición: La composición que comprende: Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58
Levaduras cultivadas	<i>Starmerella (candida) bombicola</i> , Pág. 2, preparación de medios de producción	<i>Wickerhamomyces anomalus (Pichia anomala)</i> Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58
Subproducto del crecimiento de las mismas	Biotensoactivos producidos por <i>Starmerella (candida) bombicola</i> Pág. 2, preparación de medios de producción	Biotensoactivos Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método para mejorar simultáneamente la recuperación de petróleo desde un pozo de petróleo al mismo tiempo que se remueven contaminantes desde el equipo de procesamiento o producción de petróleo y/o gas de la reivindicación 17 habían sido divulgadas previamente en D1 y D2 de manera independiente, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

D1 divulga un método que comprende poner en contacto el sobrenadante libre de células (caldo de biotensoactivo) con petróleo crudo, para determinar la recuperación de aceite adicional (pág. 4, experimento de inundación de núcleo).

Por su parte, D2 divulga un método que comprende poner en contacto un caldo de cultivo que comprende el biosurfactante con el petróleo. La reducción de la tensión superficial y el área del desplazamiento del petróleo describen la actividad del biosurfactante (pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58).

Las reivindicaciones dependientes 18 a 20, 26 tampoco cumplen con el requisito de novedad bajo las anterioridades D1 y D2 de manera independiente.

De igual manera, la reivindicación independiente 28 no cumple con el requisito de novedad bajo las anterioridades D1 y D2 de manera independiente, teniendo en cuenta que la etapa de poner en contacto el petróleo con una composición de las reivindicaciones

Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

1 a 16, es anticipada por D1 (Pág. 2, preparación de medios de producción) y D2 (Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58).

Las reivindicaciones dependientes 31 y 32 tampoco cumplen con el requisito de novedad bajo las anterioridades D1 y D2 de manera independiente.

Así mismo, la reivindicación independiente 35 no cumple con el requisito de novedad bajo las anterioridades D1 y D2 de manera independiente, teniendo en cuenta que la etapa de aplicar al sitio una composición de las reivindicaciones 1 a 16, es anticipada por D1 (Pág. 2, preparación de medios de producción) y D2 (Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58).

Las reivindicaciones dependientes 36 y 37 tampoco cumplen con el requisito de novedad bajo las anterioridades D1 y D2 de manera independiente.

Finalmente, la reivindicación independiente 38 tampoco cumple con el requisito de novedad bajo las anterioridades D1 y D2 de manera independiente, teniendo en cuenta que la etapa de inyectar una composición de las reivindicaciones 1 a 16 dentro del tanque, es anticipada por D1 (Pág. 2, preparación de medios de producción) y D2 (Pág. 2062, col 1, líneas 26 a 58).

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Elshafie, AE. <i>Et al.</i> Frontiers in Microbiology	6 a 15, 17 a 20, 26, 28, 31-32, y 35 a 38	Novedad
D2	Thaniyavarn, J., <i>Et al.</i> Biosci. Biotechnol. Biochem.	6 a 15, 17 a 20, 26, 28, 31-32, y 35 a 38	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 el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Oficio N° **16930** de **29 de octubre de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0006023		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/US2017/065608		11 de diciembre de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11/12/2016				X					
Solicitante									
LOCUS OIL IP COMPANY, LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	1 a 5, 16, 21 a 25, 27, 29-30 y 33-34	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	6 a 15, 17 a 20, 26, 28, 31-32, y 35 a 38
Palabras clave utilizadas	BIOSURFACTANT; MICROORGANISM; VISCOSITY OF OIL; PICHIA YEAST; YEAST; <i>Pichia anomala</i> ; <i>Wickerhamomyces anomalus</i> o <i>Starmerella bombicola</i> , FERMENTATION, SOPHOROLIPID
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C09K 8/582, C09K 8/60, C09K 8/584, C12N 1/16, C12N 1/18
	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	WO2015153476	08/10/2015	-	-	A
	WO2010091433	12/08/2010	-	-	A
EPO	WO2017044953	16/03/2017	-	-	A
	WO2018107162	14/06/2018	-	-	A
	EP3290501	07/03/2018	-	-	A
PATBASE	CN104109646	22/10/2014	-	-	A
	CN103614131	05/03/2014	-	-	A
	RU2013138582	20/11/2014	-	-	A
	CN101457156	17/11/2009	-	-	A
Google Schollar	Mnif, i. <i>Et al</i>	2015	-	-	A
	Elshafie, A. <i>Et al</i>	2015	6 a 15, 17 a 20, 26, 28, 31-32, y 35 a 38	Pág. 1 a 11	X
	Thaniyavarn, J. <i>Et al</i>	2008	6 a 15, 17 a 20, 26, 28, 31-32, y 35 a 38	Pág. 2061 a 2068	X

Oficio N° 16930 de 29 de octubre de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0006023

Google Patents	CN102766549	07/11/2012	-	-	A
DERWENT	CN102399547	04/04/2014	-	-	A
	JP2010200695	16/09/2010	-	-	A
STNext	US7472747	06/01/2009	-	-	A
	CN104109646	22/10/2014	-	-	A
(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.		Elshafie AE, Joshi SJ, Al-Wahaibi YM, Al-Bemani AS, Al-Bahry SN, Al-Maqbali D and Banat IM. (2015). Sophorolipids Production by Candida bombicola ATCC 22214 and its Potential Application in Microbial Enhanced Oil Recovery. Frontiers in Microbiology. Vol 6:1324. Páginas 1-11. doi: 10.3389/fmicb.2015.01324. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2015.01324/full			
		Mnif Inès., Ghribi Dhouha. (2015). Glycolipid biosurfactants: Potential related biomedical and biotechnological applications. <i>Carbohydrate Research</i> 416 (2015) 59–69. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0008621515002207			
		Thaniyavarn, J., Chianguthai, T., Sangvanich, P., Roongsawang, N., Washio, K., Morikawa, M., Thaniyavarn, S. (2008). Production of Sophorolipid Biosurfactant by <i>Pichia anomala</i> . Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 72(8), 2061–2068. doi:10.1271/bbb.80166. https://academic.oup.com/bbb/article/72/8/2061/5941151?login=true			
		Rau, U., Nguyen, L.A., Schulz, S. Wray. V., Nimtz, M., Roeper, H., Koch, H., Lang, S. 2005. Formation and analysis of mannosylerythritol lipids secreted by <i>Pseudozyma aphidis</i> . Applied Microbiology Biotechnology. Vol 66, páginas 551–559. https://link.springer.com/article/10.1007/s00253-004-1672-9#citeas			
(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: (27/09/2021)					
Examinador: Cristina Mejía Hernández					