

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20217 de 19 de noviembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

Señores
LOCUS IP COMPANY, LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “CO-CULTIVO DE UNA MIXOBACTERIA Y ACINETOBACTER PARA LA PRODUCCIÓN MEJORADA DEL BIOEMULSIFICANTE EMULSAN”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/038322

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 18 de junio de 2020.

PRIORIDAD: US 62/864,113 20 de junio de 2019.

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

El problema planteado consiste en la necesidad continua de desarrollar métodos mejorados de recuperación de petróleo, incluso de pozos que se podrían considerar demasiado maduros para ser productivos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea métodos para producir uno o más subproductos de crecimiento microbiano, los métodos comprenden co-cultivar una mixobacteria y una bacteria *Acinetobacter spp.* en un sistema de fermentación.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 20 de diciembre de 2021 bajo el N° NC2021/0017459.

3. De la solicitud de patente

3.1. 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: “CO-CULTIVO DE UNA MIXOBACTERIA Y ACINETOBACTER PARA LA PRODUCCIÓN DEL BIOEMULSIFICANTE EMULSAN”.

3.2. Reivindicaciones

Oficio N° 20217 de 19 de noviembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

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:

La reivindicación 1 no es clara y no se encuentra sustentada en la descripción porque, se refiere a un método para mejorar la producción de *"uno o más"* subproductos de crecimiento microbiano que comprende un único paso de co-cultivo de un primer y un segundo microorganismo en un reactor de fermentación; en donde únicamente se refiere el segundo microorganismo como del género *Acinetobacter*; pero, no se definen, los nombres químicos de los subproductos de interés, la especie y cepa de *Acinetobacter* empleada caracterizada por su número de depósito de acuerdo con el artículo 29 de la Decisión 486, ni se menciona la especie del segundo microorganismo. Además, no se mencionan las temperaturas, los sustratos, las concentraciones, valores pH y demás condiciones empleadas para el cultivo en el reactor, que se consideran elementos esenciales para enmarcar el proceso reclamado en un campo técnico y para la reproducción del mismo. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de los procesos explorados, esto se logra, incluyendo los elementos mencionados de acuerdo con lo divulgado en la descripción.

La reivindicación 1 no es clara y no se encuentra sustentada en la descripción porque, se refiere a un método para mejorar la producción de *"uno o más"* subproductos de crecimiento microbiano que comprende un único paso de co-cultivo de un primer y un segundo microorganismo en un reactor de fermentación; en donde el término *"uno o más"* es impreciso e impide establecer el tipo y número de sustancias contempladas, de manera similar, la expresión *"en donde se logra una concentración mayor del uno o más subproductos del crecimiento microbiano que la que se lograría si el primer y segundo microorganismos se cultivaran individualmente"*; se considera un resultado a alcanzar que no define el proceso porque contempla cualquier alternativa presente o futura que llegue a dicho fin, todas las cuales no han sido exploradas en la solicitud. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de los procesos explorados, esto se logra, sustituyendo las expresiones no limitativas por términos precisos o rangos concretos y los resultados a alcanzar por las condiciones y etapas necesarias de acuerdo con lo divulgado en la descripción.

Las reivindicaciones 2 a 4 no se encuentran sustentadas en la descripción porque mencionan que el método comprende cualquier bacteria del género *Stigmatella spp*, y/o cualquier cepa de la especie *A. venetianus*, pero, la solicitud no ha explorado un método que comprenda cualquier microorganismo perteneciente a dicho género o cualquier cepa de las referidas especies, ya que, únicamente se ha explorado una mixobacteria *S. aurantiaca* y una cepa específica de la especie *A. venetianus* denominada RAG-1 con el número de depósito ATCC 31012. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de las cepas exploradas en el método, esto se logra definiéndolas en las reivindicaciones por su número de depósito de acuerdo con lo requerido en el artículo 29.

Las reivindicaciones 5 y 26 no son claras porque se refieren a un método o una composición que comprende la cepa RAG-1 pero, dichos elementos se consideran denominaciones arbitrarias de la descripción que no definen las cepas puesto que, no

Oficio N° 20217 de 19 de noviembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

incluyen un número de depósito válido para el material biológico empleado. Se sugiere incluir los números de depósito apropiados de manera que se cumpla con lo dispuesto en el artículo 29.

La reivindicación 7 no es clara porque se refiere al método, pero menciona la expresión: *“en donde la cepa de Acinetobacter produce el uno o más subproductos de crecimiento”* que se considera un resultado a alcanzar y no define el método, puesto que contempla cualquier alternativa presente o futura que llegue a dicho fin; además, no refiere el número y el nombre químico de los subproductos de interés que son características esenciales. Se sugiere al solicitante eliminar los resultados a alcanzar de las reivindicaciones.

Las reivindicaciones 8 a 12 no son claras y no se encuentran sustentadas en la descripción porque se refieren a los subproductos del método y señalan que son *“biopolímeros”, “Emulsan”, “biosurfactantes”, “glicolípidos” o “lipopeptidos”*, pero, dichas expresiones abarcan una generalidad de compuestos químicos, todos los cuales no han sido evaluados y obtenidos en los métodos explorados en la solicitud. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de las moléculas obtenidas, esto se logra refiriéndolas apropiadamente por sus estructuras y/o nombres químicos de acuerdo con lo divulgado en la descripción.

La reivindicación 13 no es clara y no se encuentra sustentada en la descripción porque se refiere a etapas adicionales del método que comprenden: inocular el primer y segundo microorganismo en un medio nutritivo líquido, incubar los microorganismos en *“condiciones favorables para el crecimiento y producción (...)”*; extraer *“uno o más”* subproductos de crecimiento del reactor y *“opcionalmente”* purificar el *“uno o más”* subproductos del crecimiento, en donde los términos *“uno o más”* y *“opcionalmente”* son no limitativos e impiden establecer ya sea el tipo y cantidad de subproductos obtenidos o el alcance del proceso reclamado. Además, las etapas no refieren las condiciones requeridas para la reproducción del proceso porque no mencionan la cantidad de microorganismos a inocular, la composición del medio líquido nutritivo, las condiciones en términos de temperaturas, sustratos, concentraciones y pH y las técnicas empleadas para la extracción y/o purificación de cada tipo particular de producto.

La reivindicación 14 no es clara porque, se refiere a los componentes del medio líquido nutritivo, pero, no incluye las concentraciones de estos que se consideran esenciales. Se sugiere al solicitante incluir la concentración de cada componente.

Las reivindicaciones 17, 23 y 24 no son claras porque incluyen el término *“pluralidad”, “al menos (...) mayor” o “al menos”* que son no limitativos e impiden establecer la condición señalada. Se sugiere eliminarlos de las reivindicaciones.

La reivindicación 21 no es clara porque refiere un paso de alimentación con medio líquido adicional, pero, no refiere la cantidad de medio adicionado. Se sugiere al solicitante referir dicha información para definir correctamente la etapa técnica.

La reivindicación 22 no es concisa porque se refiere a las mismas condiciones ya mencionadas en la reivindicación 7. Se sugiere al solicitante unificar las reivindicaciones que se refieran a los mismos productos mediante las mismas etapas técnicas.

La reivindicación 22 no es clara porque se refiere al método, pero menciona la expresión: *“estimula la producción mejorada del uno o más subproductos de crecimiento por el segundo microorganismo”* que se considera un resultado a alcanzar y no define el método, puesto que contempla cualquier alternativa presente o futura que llegue a dicho

Oficio N° 20217 de 19 de noviembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

fin; además, no refiere el número y el nombre químico de los subproductos de interés que son características esenciales. Se sugiere al solicitante eliminar los resultados a alcanzar de las reivindicaciones.

La reivindicación 23 no es clara y no se encuentra sustentada en la descripción porque refiere la expresión: *“los subproductos del crecimiento se producen a una concentración que es al menos un 0.01% a al menos un 90% mayor que si el primer o el segundo microorganismos se cultivaran individualmente”* que se considera un resultado a alcanzar y no define el método, puesto que contempla cualquier alternativa presente o futura que llegue a dicho fin, todas las cuales no han sido exploradas en la solicitud. Se sugiere al solicitante incluir todas las etapas y condiciones necesarias que permiten llegar a dichas concentraciones de acuerdo con lo divulgado en la descripción.

La reivindicación 24 no es clara y no se encuentra sustentada en la descripción porque se refiere a una composición que comprende: *“dos o más”* microorganismos de las especies *Stigmatella aurantiaca* y *Acinetobacter venetianus* y *“uno o más subproductos del crecimiento microbiano que comprenden al menos un biopolímero”* pero, la solicitud no ha explorado todo el sinnúmero de posibles composiciones que comprendan cualquier cepa de las especies referidas y cualquier biopolímero. Además, la conjunción “y/o” entre las expresiones que se refieren a los microorganismos y a los subproductos pareciera indicar que la composición puede comprender los microorganismos o los subproductos de crecimiento microbiano. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de los microorganismos y subproductos explorados, esto se logra definiendo los microorganismos por sus números de depósitos de acuerdo con lo referido en el artículo 29, los subproductos por sus estructuras o nombres químicos y sustituyendo “y/o” por “y”; todo lo anterior de acuerdo con lo divulgado en la descripción.

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

3.3. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Lo anterior porque, se reclama una composición que comprende cualquier cepa de las especies *Stigmatella aurantiaca* y *Acinetobacter venetianus* y cualquier biopolímero, o un método para mejorar la producción de uno o más subproductos de crecimiento microbiano que comprende un único paso de co-cultivo de cualquier mixobacteria y cualquier especie y cepa de *Acinetobacter* en un reactor de fermentación; pero, la solicitud únicamente evidencia la descripción de un proceso de co-cultivo en biorreactores de la cepa de *A. venetianus* denominada *RAG-1* con el número de depósito *ATCC 31012* y una mixobacteria *Stigmatella aurantiaca* durante 5 días en un medio que comprende: Sacarosa 0.5 g/L a 2 g/L, Hidrolizado de caseína 5 a 15 g/L, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0.1 a 1.0 g/L, K_2HPO_4 0.01 a 0.5 g/L, KH_2PO_4 0.01 a 0.5 g/L, CaCl_2 0.01 a 0.5 g/L, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 1 a 5 g/L, Elementos traza 0.5 a 3 g/L, Agua DI Volumen restante a 1L, en donde el cultivo incluye un portador de anclaje de partículas de grano fino que comprende celulosa (1.0 a 5.0 g/L) y/o harina de maíz (1.0 a 5.0 g/L), una solución base acuosa que comprende NaOH al 20% y/o una solución ácida acuosa que comprende ácido cítrico al 20% para ajustar y mantener el pH entre 6.6 a 7.0; luego, se agrega un antiespumante basado en aceite DG-959 (Organic Defoamer Group) (10 a 30 ml/L), y/o aceite de canola,

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

para reducir la producción de espuma en el reactor. La temperatura se mantiene a aproximadamente 24°C; y la Densidad Óptica se mantiene a aproximadamente 50%; y la velocidad de flujo de aire se mantiene a aproximadamente 1 vvm; pero, el proceso descrito no se asocia a ninguna prueba técnica que evidencie la obtención y/o purificación de algún compuesto de interés, por lo que, no se incluye ninguna realización que dé cuenta de manera cuantitativa o analítica de la mejor manera de llevar a cabo la detección, extracción o purificación de algún producto de interés derivado del cultivo.

De manera similar, tampoco se evidencia ninguna realización particular que dé cuenta de una composición que comprenda los microorganismos *Stigmatella aurantiaca* y *Acinetobacter venetianus* y un biopolímero.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de junio de 2019, 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	WO2019046183	“Symbiotic fermentation of <i>Acinetobacter</i> and <i>Bacillus</i> and applications thereof”	7 de marzo de 2019
D2	Su, W. T., <i>Applied microbiology and biotechnology</i> .	“Optimizing emulsan production of <i>A. venetianus</i> RAG-1 using response surface methodology”	27 de marzo de 2009

D1¹ divulga productos basados en microbios y métodos eficientes para producirlos; en realizaciones específicas se divulgan métodos para el cultivo simbiótico de *Acinetobacter venetianus* RAG1 y *Bacillus subtilis* B1, así como sus productos de crecimiento (Pág. 1, Resumen).

D2² divulga un diseño experimental para optimizar los constituyentes del medio para la producción de emulsan generada por *Acinetobacter venetianus* RAG-1 en cultivo en lote (Pág. 271, Resumen).

5. 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.

5.1. 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 independiente 24 (NC2021/0017459 del 20 de diciembre de 2021) se refiere a: “Una composición que comprende dos o más microorganismos y/o uno o más subproductos de crecimiento microbiano, los

¹<https://patents.google.com/patent/WO2019046183A1/en?q=WO2019046183>

²Su, W. T., Chen, W. J., & Lin, Y. F. (2009). Optimizing emulsan production of *A. venetianus* RAG-1 using response surface methodology. *Applied microbiology and biotechnology*, 84(2), 271–279. Recuperado desde: <https://doi.org/10.1007/s00253-009-1957-0>

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

microorganismos que comprenden *Stigmatella aurantiaca* y *Acinetobacter venetianus*, y el uno o más subproductos de crecimiento microbiano que comprenden al menos un biopolímero”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una composición que comprende	Una composición que comprende: (Pág. 22, Reiv. 10)
Uno o más subproductos del crecimiento microbiano que comprenden al menos un biopolímero	Una cepa de <i>Acinetobacter venetianus</i> RAG1 y una cepa de <i>Bacillus</i> B1 y/o subproductos del crecimiento que comprenden surfactina y/o emulsan (Pág. 22, Reiv. 10)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 24 no es nueva.

Adicionalmente, D1 menciona que la composición comprende: una cepa de *Acinetobacter venetianus* RAG1 y una cepa de *Bacillus* B1 y/o subproductos del crecimiento que comprenden surfactina y/o emulsan (Pág. 22, Reiv. 10).

Las reivindicaciones dependientes 25 y 26 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0017459 del 20 de diciembre de 2021) se refiere a: “Un método para la producción mejorada de uno o más subproductos de crecimiento microbiano, el método que comprende co-cultivar un primer microorganismo y un segundo microorganismo en un reactor de fermentación (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para la producción mejorada de uno o más subproductos de crecimiento microbiano que comprende	Un método para obtener subproductos del crecimiento que comprende: (Pág. 22, Reiv. 1)	Un proceso para la estandarización del medio y la fermentación para generar la máxima producción de emulsan que comprende (Pág. 272, Col. Izq., Líneas 24 a 26)
co-cultivar una mixobacteria y una <i>Acinetobacter</i> en un reactor de fermentación	Co-cultivar una cepa de <i>Acinetobacter</i> y una cepa de <i>Bacillus</i> (Pág. 22, Reiv. 1)	Un sistema de cultivo microbiano que comprende constituyentes óptimos del medio y un inóculo de <i>A. venetianus</i> RAG1 (Pág. 272, Col. Der., Líneas 12 a 14)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método de co-cultivo para obtener biomasa celular y/o uno o más subproductos del crecimiento que comprende: inocular en un sistema de fermentación un primer y un segundo microorganismos; proveer el sistema de fermentación con una fuente de carbono; e incubar el primer y segundo microorganismos empleando un sistema de fermentación hasta obtener una cantidad deseada de biomasa celular y/o una cantidad deseada de uno o más subproductos del crecimiento; en donde, el primer microorganismo es una cepa de *Acinetobacter* y el segundo microorganismo es una cepa de *Bacillus* (Pág. 22, Reiv. 1).

Oficio N° 20217 de 19 de noviembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que el primer microorganismo del método de la solicitud es una mixobacteria.

No hay evidencia de un efecto técnico asociado a la diferencia porque: (i) el proceso descrito en la solicitud se refiere a una especie particular de mixobacteria denominada *S. aurantiaca* y no a cualquier posible especie de mixobacteria. Además, el proceso de la descripción se refiere a condiciones específicas que no están referidas en la reivindicación independiente, como lo son la composición del medio de cultivo y las condiciones de pH, temperatura, densidad óptica y los tiempos de incubación. Esto impide correlacionar el proceso general reclamado, con el protocolo específico descrito en la divulgación. No obstante, es importante señalar que, tampoco es posible evidenciar algún efecto técnico asociado al proceso específico descrito en el ejemplo 1 (Págs. 23 y 24), porque (ii) el protocolo allí divulgado no presenta ningún resultado o medición que evidencie la obtención y/o purificación de algún compuesto de interés, ya que, no se incluye ninguna realización que dé cuenta de manera cuantitativa o analítica de la mejor manera de llevar a cabo la detección, extracción o purificación de algún producto de interés derivado del cultivo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar un método alternativo?

Sin embargo, un proceso para la estandarización del medio y la fermentación para generar la máxima producción de emulsan que comprende: (Pág. 272, Col. Izq., Líneas 24 a 26) un sistema de cultivo microbiano con constituyentes óptimos del medio y un inóculo de *A. venetianus* RAG1 (Pág. 272, Col. Der., Líneas 12 a 14), ya había sido divulgado en D2 que señala que, los constituyentes del medio que permiten la máxima producción de emulsan (9,16 g/L) de la cepa *A. venecianus* RAG1 son etanol, 8.2 g/L KH_2PO_4 , 23.32 g/L K_2HPO_4 , 5.77 g/L $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ y 0.354 g/L $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, bajo esta composición la producción predicha de emulsan fue 72.198 mg/L, mientras que el valor experimental fue 73.312 mg/L para 80 h de cultivo en frascos de agitación (Pág. 278, Col. Izq., Líneas 7 a 14). Además, concluye que la concentración inicial de etanol es el factor más importante en el cultivo de *A. venetianus* RAG-1 cuidando que no llegue a un valor que tenga un efecto inhibitorio del crecimiento (Pág. 278, Col. Izq., Líneas 29 a 32).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a optimizar las condiciones de producción de emulsan de acuerdo con lo sugerido en el documento D2, en un método de co-cultivo de *Acinetobacter* como el del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que los subproductos del crecimiento son uno o más biosurfactantes y/o uno o más polímeros (Pág. 22, Reiv. 4); señala que, la fuente de carbono es seleccionada de glucosa, glicerol, alcohol isopropílico y etanol (Pág. 22, Reiv. 2) y, menciona que, el cultivo se hace en un reactor portable que comprende dos tanques de 600L entre una abertura central de aire que ayuda a la mezcla simultánea de los dos tanques (Pág. 21, Líneas 1 a 3). Además, refiere que, si se desea, la extracción y purificación del subproducto de interés puede ser fácilmente lograda empleando métodos y/o técnicas conocidas (Pág. 16, Líneas 33 y 34).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 23 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Oficio N° 20217 de 19 de noviembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2019046183	24 a 26	Novedad
		1 a 23	Nivel inventivo
D2	Su, W. T., <i>Applied microbiology and biotechnology</i> .	1 a 23	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 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.

Diana Sánchez.

DIANA MILENA SÁNCHEZ LANCHEROS
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 20217 de 19 de noviembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0017459		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/038322		18/06/2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
20/06/2019				X					
Solicitante									
LOCUS IP COMPANY, LLC									
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 26					
Palabras clave utilizadas				Acinetobacter venetianus, Stigmatella aurantiaca, biopolymers, emulsan, glycolipids, lipopeptides, co-culture.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: C12P 19/44, C12P 21/00, C12N 1/20					
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	-	-	-	-				-	
ISA	US2012258126	11/10/2012	-	-				A	
	US8316933	27/11/2012	-	-					
	US2018303934	25/10/2018	-	-					
	WO2019051380	14/03/2019	-	-					
	Mujumdar, S.	07/01/2019	-	-					
USPTO	US4395353	26/07/1983	-	-				A	
	Bhatia, S. K.	15/05/2018	-	-					
	Kunze, B.	05/1984	-	-					
	Hrenović J.	02/04/2005	-	-					
EPO	Su, W. T.	27/03/2009	1 a 23	(Pág. 272, Col. Izq., Líneas 24 a 26) (Pág. 272, Col. Der., Líneas 12 a 14), (Pág. 278, Col. Izq., Líneas 7 a 14); (Pág. Col. Izq., Líneas 29 a 32).				Y	
	US4704360	03/11/1987	-	-				A	
	WO2019046183	07/03/2019	1 a 23 24 a 26	(Pág. 22, Reiv. 1), (Pág. 22, Reiv. 4), (Pág. 22, Reiv. 2), (Pág. 21, Líneas 1 a 3); (Pág. 16, Líneas 33 y 34), (Pág. 22, Reiv. 10).				Y X	
PatBase Orbit	WO16161043	06/10/2016	-	-				A	
	WO16168247	20/10/2016	-	-					
	US2004175407	09/09/2004	-	-					
	US2011072714	22/05/2011	-	-					
	US2016340699	24/11/2016	-	-					



Oficio N° 20217 de 19 de noviembre de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017459

Google Académico	Sutherland, I. W.	1985	-	-	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.	Mujumdar, S., Joshi, P., & Karve, N. (2019). Production, characterization, and applications of bioemulsifiers (BE) and biosurfactants (BS) produced by <i>Acinetobacter</i> spp.: A review. <i>Journal of basic microbiology</i> , 59(3), 277–287. https://doi.org/10.1002/jobm.201800364				
	Bhatia, S. K., Bhatia, R. K., Choi, Y. K., Kan, E., Kim, Y. G., & Yang, Y. H. (2018). Biotechnological potential of microbial consortia and future perspectives. <i>Critical reviews in biotechnology</i> , 38(8), 1209–1229. https://doi.org/10.1080/07388551.2018.1471445				
	Kunze, B., Kemmer, T., Höfle, G., & Reichenbach, H. (1984). Stigmatellin, a new antibiotic from <i>Stigmatella aurantiaca</i> (Myxobacterales). I. Production, physico-chemical and biological properties. <i>The Journal of antibiotics</i> , 37(5), 454–461. https://doi.org/10.7164/antibiotics.37.454				
	Hrenović, J., Tibljaš, D., Orhan, Y., & Büyükgüngör, H. (2005). Immobilisation of <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> using natural carriers. <i>Water SA</i> , 31(2), 261-266.				
	Su, W. T., Chen, W. J., & Lin, Y. F. (2009). Optimizing emulsan production of <i>A. venetianus</i> RAG-1 using response surface methodology. <i>Applied microbiology and biotechnology</i> , 84(2), 271–279. https://doi.org/10.1007/s00253-009-1957-0				
Sutherland, I. W. Biosynthesis and composition of gram-negative bacterial extracellular and wall polysaccharides. <i>Annu Rev Microbiol.</i> 1985;39:243-70. doi: 10.1146/annurev.mi.39.100185.001331. PMID: 3904602.					
(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: (05/11/2024)					