

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-134124- -2	FECHA: 2014-07-09 09:03:28
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 7
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Asunto: Radicación: 13-134124- -2
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 8120
 Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2011/05729				
Fecha de Presentación Internacional	01/11/2011				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Radicado 13-134124-00000-0000	31/Mayo/2013
Reivindicaciones:	Radicado 13-134124-00000-0000	31/Mayo/2013
Dibujos:	Radicado 13-134124-00000-0000	31/Mayo/2013
Prioridad:	US 61 408 734	01/Noviembre/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. En el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 18 del capítulo reivindicatorio (Radicado N°. 13-134124-00000-0000).

Título de la solicitud: “Métodos, Cepas y Composiciones Útiles para la Recuperación Mejorada de Petróleo por Vía Microbiana: *Pseudomonas stutzeri*”

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar otras cepas microbianas y métodos útiles para mejorar la recuperación de petróleo y mejorar aún más la recuperación de petróleo de yacimientos petroleros.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona métodos para mejorar la recuperación de petróleo de un yacimiento petrolero así como con microorganismos aislados y composiciones que pueden usarse para mejorar la recuperación de petróleo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/582

4. No es una invención (Art 15 D 486 literal (b))

El objeto de la reivindicación 11 no se considera una invención, de acuerdo con el Art citado.

5. De la solicitud de patente

Título

El título no corresponde con el objeto de la solicitud de acuerdo a las reivindicaciones relativas al todo o parte de seres vivos tal como se encuentran en la naturaleza, los procesos biológicos naturales, el material biológico existente en la naturaleza o aquel que pueda ser aislado, inclusive genoma o germoplasma de cualquier ser vivo natural (Art 14 D 486), el material biológico aislado no puede ser objeto de patente. Se sugiere eliminar la referencia del mismo del título.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 no es clara porque:

Menciona un procedimiento pero este no define las características técnicas para que pueda llevarse a cabo como por ejemplo, condiciones del depósito (pH, temperatura, etc.) para la inoculación con la cepa *Pseudomonas stutzeri* que contribuyan a la obtención del efecto técnico planteado, cuál es la composición del medio de crecimiento, cómo se recupera el petróleo, etc. Se sugiere, entonces, definir cómo se lleva a cabo cada etapa del método reclamado.

No define la secuencia de la cepa de *Pseudomonas stutzeri*, ni el aceptor de electrones que comprende el medio de crecimiento, lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere definirlo correctamente.

La expresión: “medio de crecimiento mínimo”, no es limitativa, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Las reivindicaciones 6, 15 y 16 no tienen sustento en la descripción debido a que no definen los microorganismos adicionales que crecen en presencia de petróleo.

La reivindicación 8 no es clara porque la alusión a secuencias distintivas degeneradas SEQ ID NO: 39, 41 y 43 no establece la secuencia de la especie *Shewanella*. Se sugiere definirlo a partir de su estructura completa.

La composición reclamada en la reivindicación 12, debe ser definida por sus ingredientes, indicando las proporciones de cada uno de ellos dentro de la composición.

La reivindicaciones 12 se refiere a que la composición mejora la recuperación de petróleo, que es un resultado a alcanzar y no define a la composición, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por la solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarla por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 13 no se encuentra bien definida debido a que divulga la formación de una biopelícula obturadora que es resultado de poner en contacto el microorganismo con el petróleo, dicho efecto no corresponde al alcance de la materia reclamada en la reivindicación 12 que define una formulación para recuperar petróleo. Se solicita a la solicitante eliminar dicha referencia.

La solicitud se refiere a un número de depósito de *Pseudomonas stutzeri*, microorganismo que interviene directamente en el proceso reclamado y que además es el material constitutivo principal de las reivindicaciones 12 – 17. Se solicita a la solicitante presentar el Certificado de Depósito.

La reivindicación 15 define otra composición caracterizada por la presencia de dos microorganismos: Arcobacter y una especie de Shewanella. Al parecer también modificadas según reivindicación 18. Se solicita a la solicitante presentar el Certificado de Depósito.

La reivindicación 18 no es concisa porque repite materia que ya se encontraba divulgada en la reivindicación 8.

Se sugiere revisar y eliminar del capítulo reivindicatorio las expresiones “por lo menos”, “uno o más” y “al menos”, los cuales no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

Descripción (Art 28 D 486)

Debido a que la descripción hace referencia a material biológico, es necesario presentar el Certificado de Depósito para la cepa de Arcobacter y Shewanella.

6. Unidad de invención (Art 25 D 486)

La solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a 2, grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

- Grupo I: Reivindicaciones 1-10 y 18. Un método para mejorar la recuperación de petróleo de un yacimiento de petróleo.
- Grupo II: Reivindicaciones 12-17. Una composición que mejora la recuperación de petróleo.

Se le sugiere a la solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

La solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: noviembre 1 de 2010, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2009263887	"Identification, Characterization, and Application of Pseudomonas Stutzeri (LH4:15), Useful in Microbially Enhanced Oil Release"	22/Octubre/2009

El documento D1¹ divulga el aislamiento e identificación de cepas de *Pseudomonas stutzeri* que crecen presencia de petróleo en condiciones desnitrificantes y son útiles en la recuperación de petróleo.

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un método para mejorar la recuperación de petróleo de un yacimiento de petróleo; el método comprende:*

a) proporcionar una composición que comprende:

i) por lo menos una cepa de Pseudomonas stutzeri; y

ii) un medio de crecimiento mínimo que comprende por lo menos un aceptor de electrones;

b) proporcionar un yacimiento de petróleo;

c) inocular el yacimiento de petróleo con la composición de (a) para que la Pseudomonas

stutzeri se reproduzca y crezca en el yacimiento de petróleo; y

d) recuperar petróleo del yacimiento de petróleo; en donde el crecimiento de la Pseudomonas stutzeri en el yacimiento petrolero mejora la recuperación de petróleo" (Radicado N°. 13-134124-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Método para mejorar la recuperación de petróleo	Método para mejorar la recuperación de petróleo (Pág. 15, reivindicación 7)
Composición que comprende: i) por lo menos una cepa de <i>Pseudomonas stutzeri</i> y ii) un medio de crecimiento mínimo que comprende por lo menos un aceptor de electrones	Composición que comprende la cepa bacteriana de <i>Pseudomonas stutzeri</i> LH4: 15 (ATCC N ° PTA-8823), y un medio mínimo que comprende nitratos simples capaces de promover el crecimiento de dicho aislado (Pág. 15, reivindicación 7)
Yacimiento de petróleo	
Inocular el yacimiento de petróleo con la composición de (a) para que la <i>Pseudomonas stutzeri</i> se reproduzca y crezca en el yacimiento de petróleo	Inocular el yacimiento con la composición de (a) para el crecimiento de dicho aislado bajo condiciones desnitrificantes (Pág. 15, reivindicación 7)
Recuperar petróleo del yacimiento de petróleo; en donde el crecimiento de la <i>Pseudomonas stutzeri</i> en el yacimiento petrolero mejora la recuperación de	El crecimiento de dicho aislado en el yacimiento de petróleo mejora de la recuperación de petróleo (Pág. 15, reivindicación 7)

1 http://worldwide.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP ingresar US2009263887

petróleo	
----------	--

Las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual enseña un método para mejorar la recuperación de petróleo usando una composición que comprende al menos una cepa de *Pseudomona stutzeri* y uno o más microorganismos adicionales que comprende una especie de *Shewanella putrefaciens* (Pág. 15).

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 2 – 4, 6 – 10 y 18 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 5 consiste en: “El método de conformidad con la reivindicación 1 o 3, en donde la cepa de *Pseudomonas stutzeri* se selecciona del grupo que consiste en BR5311 (núm. ATCC: PTA-11283), 89AC1-3 (núm. ATCC: PTA-11284) y LH4:15 (núm. ATCC: PTA-8823) de *Pseudomonas stutzeri*”.

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

Características esenciales	D1
Método	Método
Cepa de <i>Pseudomonas stutzeri</i> seleccionada del grupo que consiste en BR5311 (núm. ATCC: PTA-11283), 89AC1-3 (núm. ATCC: PTA-11284) y LH4:15 (núm. ATCC: PTA-8823)	Cepa bacteriana de <i>Pseudomona stutzeri</i> LH4: 15 (ATCC N ° PTA-8823) (Pág. 15, reivindicación 7)

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulga un método para mejorar la recuperación de petróleo que comprende una composición que contiene la cepa bacteriana de *Pseudomona stutzeri* LH4: 15 (ATCC N ° PTA-8823).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en la cepa de *Pseudomonas stutzeri* seleccionada del grupo que consiste en BR5311 (núm. ATCC: PTA-11283) y 89AC1-3 (núm. ATCC: PTA-11284).

El efecto que logra el incluir las cepas de *Pseudomonas stutzeri* BR5311 y 89AC1-3 es que mejoran la recuperación de petróleo al crecer para formar biopelículas obturadoras.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar el método conocido en D1 para de obtener otras cepas microbianas y métodos útiles para mejorar la recuperación de petróleo y mejorar aún más la recuperación de petróleo de yacimientos petroleros.

Sin embargo, la utilización de cepas de *Pseudomona stutzeri* para mejorar la recuperación de petróleo, ya está divulgada en el documento D1 que refiere el incremento del rendimiento de los pozos de petróleo activos mediante el cultivo de dicho microorganismo. Finalmente, la solicitud no divulga pruebas comparativas que demuestren una actividad mejorada frente al método de D1.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, mediante ensayos de formación de biopelículas y/o reducción de permeabilidad incluiría las

cepas de *Pseudomonas stutzeri* BR5311 y 89AC1-3 que tienen un % de identidad entre 98,2% y 100% con las secuencias del ADNr 16S de otras cepas conocidas de *Pseudomonas stutzeri* basada en las enseñanzas del documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 5 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:
La reivindicación 5 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 12 consiste en: “Una composición que mejora la recuperación de petróleo; la composición comprende:
a) por lo menos un microorganismo aislado de conformidad con la reivindicación 11;
b) uno o más aceptores de electrones; y
c) por lo menos una fuente de carbono”.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Composición que mejora la recuperación de petróleo	Composición que mejora la recuperación de petróleo (Pág. 15, reivindicación 2)
Por lo menos un microorganismo aislado de conformidad con la reivindicación 11	<i>Pseudomona stutzeri</i> LH4: 15 (Pág. 15, reivindicación 2)
Uno o más aceptores de electrones	Uno o más aceptores de electrones (Pág. 15, reivindicación 2)
Por lo menos una fuente de carbono	Por lo menos una fuente de carbono (Pág. 15, reivindicación 2)

Las características esenciales de la composición de la reivindicación 12 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual una composición para mejorar la recuperación de petróleo que comprende una cepa de *Pseudomona stutzeri* LH4: 15, uno o más aceptores de electrones y por lo menos una fuente de carbono.

En consecuencia, la reivindicación 12 no es nueva o carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

9. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2009263887	1 – 10 y 11 – 18	Novedad y Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-07-15

Elaboró: Sindy Johana Brochero Ballesteros
Revisó: Consuelo Leguizamon Leguizamon