

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-223487- -2	FECHA: 2014-11-06 11:02:03
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

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

Asunto: Radicación: 14-223487- -2
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 13997
Folios: 5

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 No. 14-223487-00000-0000	08/Octubre/2014
Reivindicaciones:	Radicado No. 14-223487-00000-0000	08/Octubre/2014
Secuencias:	Radicado No. 14-223487-00000-0000	08/Octubre/2014
Dibujos:	Radicado No. 14-223487-00000-0000	08/Octubre/2014
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. Presentación de solicitud Fraccionaria (Art 36 D 486)

Se acepta para examen la solicitud fraccionaria presentada mediante escrito radicado No. 13-134124-00003-0000 e identificada como 14-223487, porque no implica ampliación de la materia contenida en la solicitud inicial.

4. 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 el 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. Para la presente solicitud se estudió el capítulo reivindicatorio completo (Radicado No.14-223487-00000-0000).

Título de la solicitud: “Composiciones útiles para la recuperación mejorada de petróleo Que comprende *Pseudomonas stutzeri*”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar cepas bacterianas útiles para la recuperación de petróleo de un depósito de petróleo.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una composición que mejora la recuperación de petróleo que comprende a) un microorganismo aislado seleccionado del grupo que consiste en BR5311 de *Pseudomonas stutzeri* (núm. ATCC: PTA-11283) y 97AC1-3 de *Pseudomonas stutzeri* (núm. ATCC: PTA-11284); que comprende además uno o más microorganismos adicionales, donde dichos microorganismos adicionales crecen en presencia de petróleo en condiciones desnitrificantes; b) aceptores de electrones, en donde el aceptor de electrones es una sal iónica de nitrato; y c) una fuente de carbono donde dicha fuente de carbono se selecciona del grupo que consiste en lactato, acetato y succinato.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/582, C09K 8/03, C09K 8/035, C09K 8/58.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Se recuerda a la solicitante que una composición debe ser reclamada a partir de sus componentes (Ingredientes activos y excipientes) y proporciones de los mismos.

Por otra parte, a razón de que la indicación de la secuencia 16S es insuficiente para una divulgación completa de la solicitud, en la reivindicación independiente debe incluirse el número de depósito correspondiente de cada microorganismo.

6. 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: 01 de noviembre de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan 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
D2	GenBank: AF039056.1	Shewanella oneidensis strain SP-32 16S ribosomal RNA gene, partial sequence	21/Febrero/1998

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

El documento D2² divulga la secuencia de nucleótidos para el gen 16S de *Shewanella oneidensis* cepa SP-32.

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en "Una composición que mejora la recuperación de petróleo...".

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

Características esenciales	D1
Una composición que mejora la recuperación de petróleo la cual comprende	Composición para mejorar la reparación de petróleo en un yacimiento que comprende
a) Un microorganismo aislado seleccionado del grupo que consiste en BR5311 de <i>Pseudomonas stutzeri</i> (núm. ATCC: PTA-11283) y 97AC1-3 de <i>Pseudomonas stutzeri</i> (núm. ATCC: PTA-11284); que comprende además uno o más microorganismos adicionales, donde dichos microorganismos adicionales crecen en presencia de petróleo en condiciones desnitrificantes;	la cepa bacteriana de <i>Pseudomona stutzeri</i> LH4: 15 (ATCC N ° PTA-8823) (Párr. [0009])
b) aceptores de electrones, en donde el aceptor de electrones es una sal iónica de nitrato; y	NaNO ₃ como aceptor de electrones (tabla 3)
c) una fuente de carbono donde dicha fuente de carbono se selecciona del grupo que consiste en lactato, acetato y succinato.	Y al menos una fuente de carbono que consiste en acetato (Pág. 2 Párr. [0011])

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición para mejorar la recuperación de petróleo que comprende a) una cepa bacteriana particularmente *Pseudomona stutzeri* LH4:15; b) uno o más aceptores de electrones; y c) al menos una fuente de carbono (Párr. [0011]). El aceptor de electrones puede ser NaNO₃ (tabla 3) y la fuente de carbono puede ser acetato o lactato (Fig. 7). El documento D1 también da a conocer composiciones preparadas a partir de cultivos mixtos de bacterias como *Pseudomonas stutzeri* cepa LH4: 15 y *Shewanella putrefaciens* cepa LH4: 18 (Ejemplo 8).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en el documento D1 consiste en que la composición empleada en el método de la solicitud contiene alguna de las cepas BR5311 (núm. ATCC: PTA-11283) y 97AC1-3 (núm. ATCC: PTA-11284) de *Pseudomonas stutzeri*.

No existe evidencia de resultados que demuestren que una composición con las cepas reclamadas tengan un efecto inesperado en comparación con la cepa LH4:15 de *Pseudomonas stutzeri*.

1 <http://www.google.com/patents/US20090263887>

2 Jenneman Diane Gevertz, Anita J. Telang, Gerrit Voordouw and Gary E. 2000. Isolation and Characterization of Strains CVO and FWKO B, Two Novel Nitrate-Reducing, Sulfide-Oxidizing Bacteria Isolated from Oil Field Brine. Appl. Environ. Microbiol. 2000, 66(6):2491

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar la composición conocida en D1 para lograr una composición alternativa a las ya existentes.

Sin embargo, el documento D1 ya divulgaba que *Pseudomona stutzeri* pertenece a la categoría de bacterias desnitrificantes que están adaptadas a muchos ambientes y que suelen encontrarse asociadas al petróleo (Párr. [0005]). Por lo tanto, para una persona medianamente versada en la materia interesada en conseguir una composición para mejoramiento de recuperación de petróleo alternativa a las ya existentes, habría sido previsible la identificación de nuevas cepas pertenecientes la especie *Pseudomonas stutzeri* mediante la aplicación de medios técnicos conocidos, y una vez aisladas habría llevado a cabo su incorporación en la composición divulgado en el documento D1, llegando así a la composición reclamado en la presente solicitud. Más aún, cuando la presente solicitud no enseña el desarrollo de nuevas técnicas de uso de microorganismos para modificar las propiedades del petróleo crudo en pro de beneficiar la recuperación de petróleo sino consiste en la selección de cepas alternativas, sugeridas por el estado de técnica y su subsecuente incorporación en una composición previamente divulgada.

En consecuencia, la solución propuesta en la reivindicación 1 se considera obvia y sin altura inventiva.

Respecto a la reivindicación 4 , la cual hace mención a microorganismos adicionales en la composición de la especie *Shewanella* que comprende un ADNr 16S que comprende las secuencias distintivas degeneradas de SEQ ID NO: 39, 41 y 43, se aclara que una persona medianamente versada en la materia, a partir del conocimiento divulgado en el documento D1, el cual enseña que la composición puede comprender cultivos mixtos de bacterias como *Pseudomonas stutzeri* cepa LH4: 15 y *Shewanella putrefaciens* cepa LH4: 18 (Ejemplo 8) y a partir de las secuencias de 16S contenidas en las bases de datos, habría llevado a cabo la selección de cepas alternativas de *Shewanella* para incorporarlas en la composición del documento D1, como es el caso de la cepa *Shewanella oneidensis divulgada en el documento D2*, con la cual, la SEQ ID NO: 39 de la presente solicitud comparte el 97% de identidad:

Shewanella oneidensis strain SP-32 16S ribosomal RNA gene, partial sequence				
Sequence ID: gb AF039056.1 AF039056 Length: 1479 Number of Matches: 1				
Range 1: 151 to 179 GenBank Graphics ▼ Next Match ▲ Previo				
Score	Expect	Identities	Gaps	Strand
50.1 bits(25)	2e-06	28/29(97%)	0/29(0%)	Plus/Plus
Query 1	GCATACGCCCTACGGGGGAAAAAGGGGA	29		
Sbjct 151	GCATACGCCCTACGGGGGAAAGAGGGGA	179		

Las reivindicaciones dependientes 2 – 4 tampoco presentan alguna característica que le confiera nivel inventivo a la solicitud.

8. Conclusión

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

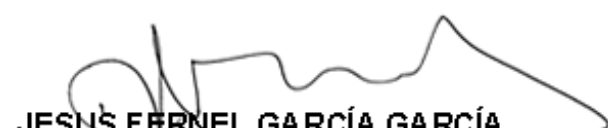
Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2009263887	1 - 4	Nivel inventivo
D2	GenBank: AF039056.1	4	Nivel inventivo

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.



JESÚS FERNEL GARCÍA GARCÍA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-11-11

Elaboró: Edna Carolina Bonilla Leon
Revisó: Sandra Carolina Crespo