

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76508

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133431

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 31 de mayo de 2013, con el N° 13-133431-00000-0000, por la(s) sociedad(es) E. I. du Pont de Nemours and Company, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODOS, CEPAS Y COMPOSICIONES ÚTILES PARA RECUPERACIÓN MEJORADA DE PETRÓLEO MEDIANTE EL USO DE MICROBIOS: ARCOBACTER DE CLADO 1", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2011/058778 del 01 de noviembre de 2011.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 680 del 29 de noviembre de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 8119, notificado por fijación en lista el 15 de julio de 2014, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 13-133431-00006-0000 del 08 de octubre de 2014, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 7 que reemplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

En cuanto a la solicitud divisional presentada por la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 13-133431-00005-0000 del 08 de octubre de 2014, y referenciada con el N° 14-222958-00000-00000, se aclara que será estudiada en trámite independiente y decidida en el respectivo expediente.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

SEXTO: Que las reivindicaciones 1 a 7 (Rad. N° 13-133431-00006-0000), no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76508
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133431

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar métodos alternativos y mejorados para la recuperación de petróleo de un depósito de petróleo. Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método que consiste en inocular un depósito de petróleo con una composición que comprende *Arcobacter* como ingrediente activo.

6.2. Reivindicaciones

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, señala lo siguiente: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción...”*

La caracterización de las cepas de la solicitud a partir de la secuencia ADNr 16S es insuficiente, más aún cuando se hace referencia a porcentajes de identidad. Se recuerda a la solicitante que de acuerdo a lo establecido en el Art. 29 de la Decisión 486 *“Cuando la invención se refiera a un producto o a un procedimiento relativo a un material biológico y la invención no pueda describirse de manera que pueda ser comprendida y ejecutada por una persona capacitada en la materia técnica, la descripción deberá complementarse con un depósito de dicho material...”*. Por lo tanto, en el presente caso es necesaria la presentación de un certificado de depósito en la reivindicación independiente que permita a la persona normalmente versada en la materia entender y reproducir la tecnología reclamada.

Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitud carece de claridad, razón por la cual, no cumple con el requisito del artículo 30 de la Decisión 486.

6.3. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de noviembre de 2010, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) 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	Gevertz <i>et al.</i> 2000	“Isolation and Characterization of Strains CVO and FWKO B, Two Novel Nitrate-Reducing, Sulfide-Oxidizing Bacteria Isolated from Oil Field Brine”	Junio/2000

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76508
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133431

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

El documento D2² divulga cepas de bacterias CVO y FWKO B aisladas de las aguas de producción de un campo de petróleo de Saskatchewan, Canadá. Las cepas FWKO B se identificaron y caracterizaron como nuevas cepas de bacterias de azufre quimiolitotrofas pertenecientes al género *Arcobacter spp.* (Resumen).

6.4. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: “Un método para mejorar la recuperación de petróleo...” (Pág.11 del radicado N° 13-133431-00006-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el (los) documento(s) D1 y D2 que representa(n) el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Un método para mejorar la recuperación de petróleo de un depósito de petróleo; el cual comprende	Método para mejorar la recuperación de petróleo (Pág. 15, reivindicación 7)	Método para mantener la presión de un yacimiento y mejorar la recuperación de petróleo (Pág. 2491, Col 1)
a. Proporcionar una composición que comprende: i) una cepa de <i>Arcobacter</i> de clado 1 en donde la cepa comprende una secuencia de ADN _r 16S que tiene 97% de identidad de secuencia de una secuencia seleccionada del grupo que consiste en la secuencia SEQ ID NO: 1-8 y 39; y ii) un medio de crecimiento que comprende un aceptor de electrones que es una sal iónica de fumarato, o una sal iónica de nitrato o combinaciones de los mismos, o una sal iónica de ión férrico;	Composición que comprende la cepa bacteriana de <i>Pseudomona stutzeri</i> LH4: 15 (ATCC N ° PTA-8823), y un medio de crecimiento que comprende NaNO ₃ como aceptor de electrones (Pág. 15, reivindicación 7, tabla 3)	<i>Arcobacter spp.</i> Cepa WKO B (Pág. 2499)
b. Proporcionar un depósito de petróleo que comprende un fluido que	Yacimiento de petróleo (Pág. 15, reivindicación 7)	No menciona

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76508
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133431

tiene concentración de sal de 30 partes por mil;		
c. Inocular el depósito de petróleo con la composición de a) de forma que el Arcobacter de caldo [sic] 1 que contiene la composición habite y crezca en el depósito de petróleo	Inocular el yacimiento con la composición de (a) para el crecimiento de dicho aislado bajo condiciones desnitrificantes (Pág. 15, reivindicación 7)	No menciona

Como se dijo anteriormente, el documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método para mejorar la recuperación de petróleo que comprende inocular un yacimiento de petróleo con una composición que contiene una cepa bacteriana, particularmente la cepa bacteriana de *Pseudomona stutzeri* y un medio mínimo de crecimiento que tiene nitrato de sodio como aceptor de electrones, en donde el crecimiento de dicho aislado en el yacimiento de petróleo mejora de la recuperación de petróleo (Pág. 15, reivindicación 7, tabla 3).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en el documento D1 consiste en que la composición empleada en el método de la solicitud contiene una cepa de *Arcobacter* de clado 1.

No existe un efecto técnico inesperado o sorprendente que la selección de cepas alternativas de *Arcobacter* de clado 1 le confiera al método reclamado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar el método conocido en D1 para conseguir un método de recuperación de petróleo que sea alternativo a los ya existentes.

Sin embargo, la utilización de cepas de *Arcobacter* de clado 1 en la recuperación de petróleo, ya está divulgada en el documento D2, el cual refiere el aislamiento de cepas FWKO B de *Arcobacter spp.* de "salmueras" o aguas subterráneas o de superficie, las cuales son empleadas para la mitigación y control de sulfuros (Pág. 2491). Por lo tanto, para una persona medianamente versada en la materia interesada en conseguir métodos alternativos de recuperación de petróleo, habría sido previsible la selección e identificación de nuevas cepas de especies que han sido divulgadas en el arte previo para la misma finalidad, como es el caso de las cepas del género *Arcobacter*, mediante la aplicación de medios técnicos conocidos; con las cuales, una vez aisladas, habría llevado a cabo su incorporación en el método divulgado en el documento D1, para lograr con expectativa de éxito el método reclamado en la presente solicitud. Más aún, cuando la presente solicitud no demuestra un efecto técnico inesperado y 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 y por el contrario consiste en la selección de cepas alternativas, sugeridas por el estado de técnica y su subsecuente incorporación en métodos previamente divulgados. En consecuencia, la solución propuesta en la reivindicación 1 se considera obvia y sin altura inventiva.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 76508

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133431

Las reivindicaciones dependientes 2 – 7 tampoco presentan alguna característica que le confiera nivel inventivo a la solicitud.

Vale la pena mencionar que en el examen de patentabilidad realizado por este Despacho, se han tenido en cuenta las enseñanzas de los documentos D1 y D2 en conjunto para demostrar la falta de nivel inventivo de la solicitud. El documento D1 se ha seleccionado como el estado de la técnica cercano puesto que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención y trata de solucionar el mismo problema, que es la necesidad de proporcionar un método para mejorar la recuperación de petróleo, y consiste, de forma similar a la presente solicitud, en inocular un yacimiento de petróleo con una composición que contiene una cepa bacteriana y un medio mínimo de crecimiento que tiene nitrato de sodio como aceptor de electrones. El documento D1 difiere del método reclamado en la presente solicitud en la cepa bacteriana empleada. Por lo tanto la presente solicitud cumple con el requisito de novedad y el documento D1 se ha empleado en conjunto con el documento D2 para soportar la falta de nivel inventivo, puesto que el documento D2 contiene la enseñanza que indicaría a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva.

Respecto al argumento de la solicitante según el cual las nuevas reivindicaciones indican los aceptores de electrones específicos y esto no está descrito en el documento D1, se aclara que esto no es cierto puesto que el documento D1 divulga al nitrato de sodio como el aceptor de electrones empleado en el medio de crecimiento (Pág. 8 Tabla 3).

Frente al argumento de la solicitante según el cual, la concentración específica de la sal en un pozo de petróleo es otra característica de la solicitud que no está divulgada en el documento D1, se aclara que de conformidad con lo demostrado en la memoria descriptiva de la presente solicitud, la concentración de sal no es una característica técnica que le confiera nivel inventivo a la solicitud, puesto que *Arcobacter* fue capaz de crecer tanto en medios de baja como alta concentración de sal (Pág. 84 – 85, tabla 7).

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por la sociedad solicitante, y teniendo en cuenta el objeto reclamado se modifica el título de la solicitud, el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODOS PARA RECUPERACIÓN MEJORADA DE PETRÓLEO MEDIANTE ARCOBACTER DE CLADO 1”.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentadas, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76508

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133431

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “MÉTODOS PARA RECUPERACIÓN MEJORADA DE PETRÓLEO MEDIANTE ARCOBACTER DE CLADO 1”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la(s) sociedad(es) E. I. du Pont de Nemours and Company, advirtiéndole(s) que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 16 Dic 2014

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

ALVARO CORREA ORDOÑEZ, ALVARO.CORREA@BAKERMCKENZIE.COM

Elaboró: Edna Carolina Bonilla Leon
Revisó: Sandra Carolina Crespo
Revisó: Jesus Fernel Garcia Garcia
Aprobó: José Luis Londoño Fernández