

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-133431- -00006-0000

Fecha: 2014-10-08 11:29:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 22

Doctor

José Luis Salazar

Director de División de Nuevas Creaciones (C)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Referencia: Expediente No. 13.133.431

Solicitud de Patente de Invención titulada: "Métodos para recuperación mejorada de petróleo mediante Arcobacter de clado 1"

Solicitante: E.I. Du Pont de Nemours and Company

RESPUESTA AL AUTO NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA NO. 28
DEL 15 DE JULIO DE 2014, OFICIO NO. 8119 (EXAMEN DE FONDO)

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término legal:

1. Objeciones del Examinador

1.1 Título

Su Despacho considera que 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. Y sugiere eliminar la referencia del mismo en el título.

1.2 Reivindicaciones

Con relación a las reivindicaciones su Despacho ha considerado que:

1.2.1. El objeto de la reivindicación 12 no se considera una invención, de acuerdo con el Art. 15 de la D. 486.

1.2.2. La reivindicación 1 no es clara porque:

1.2.2.1. 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 Arcobacter 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.

1.2.2.2. Se refiere a que el método mejora la recuperación de petróleo de un depósito de petróleo, que es un resultado a alcanzar y no define al método, 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.

1.2.2.3. No define la secuencia de la cepa de Arcobacter de Clado 1, 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.

1.2.2.4. 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.

1.2.3. Las reivindicaciones 3 y 7 definen las secuencias de ADNr 16S de *Arcobacter* de clado 1 a partir de un porcentaje de homología y secuencias parciales respectivamente, lo que no permite establecer la secuencia nucleótida exacta a la que se refiere y además, no hay sustento que demuestre que todas las posibles variables tengan la actividad que se quiere demostrar. Se sugiere definirlo a partir de la secuencia nucleótida indicando el número de la misma (SEQ ID NO).

1.2.4. Las reivindicaciones 11 y 19 no son claras porque la alusión a secuencias distintivas degeneradas SEQ ID NO: 48, 50 y 52 no establece la secuencia de la especie *Shewanella*. Se sugiere definir las a partir de su estructura completa.

1.2.5. La composición reclamada en la reivindicación 13, debe ser definida por sus ingredientes, indicando las proporciones de cada uno de ellos dentro de la composición.

1.2.6. La reivindicación 13 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.

1.2.7. La solicitud se refiere a un número de depósito de *Arcobacter*, microorganismo que interviene directamente en el proceso reclamado y que además es el material constitutivo principal de las reivindicaciones 14 – 19. Se solicita a la solicitante presentar el Certificado de Depósito.

1.2.8. La reivindicación 18 define otra composición caracterizada por la presencia de dos microorganismos: *Arcobacter* y una especie de *Shewanella* o *Thauera* sp. Al parecer también modificadas según reivindicación 19. Se solicita a la solicitante presentar el Certificado de Depósito.

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

técnica.

1.2.10. De la descripción se dice que es necesario presentar el Certificado de Depósito para la cepa de Arcobacter, Shewanella y Thauera sp.

1.3. Unidad de invención

Considera su Despacho que la presente solicitud no tiene unidad de invención y que existirían dos grupos inventivos. Uno dirigido al método de las reivindicaciones 1 a 11 y otro a las reivindicaciones 13 a 19. Sugiere restringir la materia a patentar.

1.4. Nivel Inventivo

Sobre el requisito del nivel inventivo, el Examinador establece que una persona del nivel técnico medio, versada en la materia, ensayaría las soluciones que se proponen en los documentos US2009263887 (D1) y "Isolation and Characterization of Strains CVO and FWKO B, Two Novel Nitrate-Reducing, Sulfide-Oxidizing Bacteria Isolated from Oil Field Brine. Gevertz et al. (D2) y llegaría de manera obvia a la solución que se propone en la presente solicitud. Particularmente, el Examinador considera que las reivindicaciones 1 - 11 y 13 - 19 carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas contenidas en dichos documentos D1 y D2.

El Examinador establece:

"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 una composición que contiene la cepa bacteriana de Pseudomonas stutzeri y un medio mínimo que comprende nitratos simples capaces de promover el crecimiento de dicho aislado LH4: 15, inocular el yacimiento con la composición de (a) para el crecimiento de dicho aislado bajo condiciones desnitrificantes, en donde el crecimiento de dicho aislado en el yacimiento de petróleo mejora de la recuperación de petróleo (Pág. 15, reivindicación 7).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método divulgado de D1 consiste en que la solicitud se refiere a una cepa de Arcobacter de clado 1.

El efecto que logra el incluir las cepas de Arcobacter de clado 1 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 mejorar aún más la recuperación de petróleo de depósitos petroleros.

Sin embargo, la utilización de cepas de Arcobacter de clado 1 para mejorar la recuperación de petróleo, ya está divulgada en el documento D2 que refiere el aislamiento de cepas FWKO B de Arcobacter spp. de " salmueras " o aguas subterráneas o de superficie que a menudo se inyectan en depósitos de petróleo para mantener la presión del yacimiento y mejorar la recuperación de petróleo, dichas salmueras contienen altas concentraciones de sólidos disueltos inorgánicos y sulfuros (H_2S y HS_2) como resultado de la actividad de bacterias reductoras de sulfato (SRB) indeseables durante las operaciones de producción de petróleo debido a su toxicidad, corrosividad y su capacidad para formar sulfuros metálicos insolubles que pueden conducir a la pérdida de la permeabilidad, un método alternativo para la mitigación y control de sulfuros en salmueras implica a las bacterias sulfo-oxidantes (NR-SOB), entre las cuales se identificaron cepas FWKO B de Arcobacter spp. (Pág. 2491). Por lo tanto sería obvio aislar e identificar nuevas cepas pertenecientes al género Arcobacter mediante la aplicación de medios técnicos conocidos, cuyas secuencias consenso redundantes identificadas determinan la presencia sistemática de elementos comunes que corresponden con las características funcionales de las cepas aisladas en el documento D2. 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 cepas de Arcobacter de clado 1 basada en las enseñanzas del documento D2 en el método divulgado en D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 – 11 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas. (...)

*El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulga una composición para mejorar la recuperación de petróleo que comprende una cepa de *Pseudomonas stutzeri* LH4: 15, uno o más aceptores de electrones y por lo menos una fuente de carbono (Pág. 15, reivindicación 2).*

*La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 13 y la composición divulgada de D1 consiste en que la solicitud se refiere a una cepa de *Arcobacter* de clado 1. El efecto que logra el incluir las cepas de *Arcobacter* de clado 1 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 la composición conocida en D1 para mejorar la recuperación de petróleo.

*Sin embargo, la utilización de cepas de *Arcobacter* de clado 1 para mejorar la recuperación de petróleo, ya está divulgada en el documento D2 que refiere el aislamiento de cepas FWKO B de *Arcobacter* spp. (Pág. 2491). Por lo tanto sería obvio aislar e identificar nuevas cepas pertenecientes al género *Arcobacter* mediante la aplicación de medios técnicos conocidos, cuyas secuencias consenso redundantes identificadas determinan la presencia sistemática de elementos comunes que corresponden con las características funcionales de las cepas aisladas en el documento D2. Finalmente, la solicitud no divulga pruebas comparativas que demuestren una actividad mejorada frente a la composición de D1.*

*En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría cepas de *Arcobacter* de clado 1 basada en las enseñanzas del documento D2 en la composición*

divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 13 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 13 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 14 – 19 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.”

2 Argumentos a favor de la patentabilidad de la solicitud

2.1. Título

En respuesta a la solicitud de su Despacho el solicitante ha modificado el título por: "Métodos para recuperación mejorada de petróleo mediante Arcobacter de clado 1".

2.2. Reivindicaciones

En relación con la objeción a las reivindicaciones el solicitante ha decidido presentar un nuevo capítulo reivindicatorio mas limitado para atender a sus objeciones.

Su Despacho menciona que el hecho de que se mencione en las reivindicación 1 y 13: "para mejorar la recuperación de petróleo" es un resultado a alcanzar. A este respecto me permito explicar lo siguiente: una reivindicación se divide en dos partes: la primera es el preámbulo que menciona si la reivindicación se refiere a un producto o un procedimiento y, además, puede limitar la invención indicando en que campo se aplica el producto y el procedimiento y la otra, la parte caracterizante, **que define** la invención como tal. Cuando se dice que existe un resultado a alcanzar esto se refiere a la parte caracterizante nunca al preámbulo de la reivindicación. Por favor note lo que dice la guía utilizada por los examinadores de esa Superintendencia a ese respecto: "Como se menciona anteriormente, las reivindicaciones **deben definir la invención** por sus características técnicas esenciales, estructurales. El examinador no admitirá que la reivindicación **defina** la invención por el resultado a alcanzar (del tipo: Aparato de destilación **caracterizado porque** tiene un rendimiento del 99%"

puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación, incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado." (resaltado fuera de texto). Es claro que la guía se refiere a la definición de la invención, o sea, a la parte caracterizante, nunca al preámbulo. Nótese que en el ejemplo el resultado a alcanzar es "tiene un rendimiento del 99%" que está en la parte caracterizante. De acuerdo con lo anterior le solicito aceptar esta explicación y retirar la objeción.

En referencia a la observación dirigida al porcentaje de homología, me permito mencionar lo siguiente: La limitación de la invención a una secuencia específica haría que alguien interesado pudiera circunvalar la patente porque es conocido que un efecto específico de una secuencia se da también por una secuencia que no sea idéntica y que solo tenga algún porcentaje de homología. De hecho el 97% es un porcentaje alto. Le ruego tenga en cuenta que si la invención se deja tan limitada como lo sería si no se acepta el porcentaje de homología del 97%, la invención se podría circunvalar muy fácilmente sin que se produjera la infracción de la misma, lo cual haría el derecho anodino o sin valor.

Adicionalmente, junto con este escrito se presentan los certificados de depósito para las especies:

Arcobacter sp: 97AE3-12 PTA-11409
Arcobacter sp: 97AE3-3 PTA-11410
Shewanella putrefaciens LH4:18 PTA-8822
Thauera aromatica AL9-8 PTA-9497

2.3. Unidad de invención

En respuesta a la solicitud de su Despacho el solicitante ha decidido dividir la presente solicitud. De acuerdo con esto junto con este escrito se presenta una solicitud divisional. (composición para mejorar la recuperación de petróleo mediante *Arcobacter* de clado 1)

2.4. Nivel inventivo

El nivel inventivo de una solicitud se encuentra definido en el Artículo 18 de la Decisión 486 y se establece cuando "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”.

Contrario a lo que plantea el Examinador, el documento del arte previo citado no afecta el nivel inventivo de la presente solicitud por cuanto no es posible derivar la presente invención a partir de las enseñanzas presentadas en los documentos D1 y D2.

Documento D1 - ahora Patente US No. 8.357.526. Describe la composición y método de aislamiento de *Pseudomonas stutzeri* y su aplicación en la recuperación de petróleo mejorada. La presente invención bajo examen, describe la identificación de especies de *Arcobacter*. Estos organismo son totalmente distintos de del *Ps. Stutzeri* descrito en D1. Ellos poseen diferentes secuencias 16S rADN. Así, no es claro porqué su Despacho ha citado el documento D1 contra la presente solicitud. La actual reivindicación 1 corregida puntualiza las secuencias relacionadas con el grupo *arcobacter* de clado 1 que es diferente del *PS. stutzeri* descrito en D1.

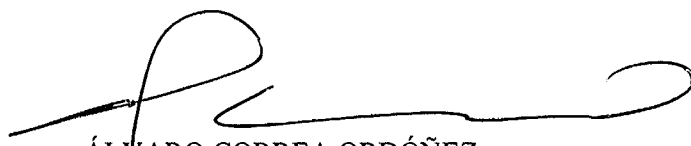
Además, las reivindicaciones corregidas indican ahora los aceptadores de electrones específicos y la concentración específica de la sal un el pozo de petróleo. Ninguna de estas variables se describe en D1.

Documento D2 - Gevertz et al. D2 describe una solicitud dirigida a protobacteria, incluyendo *Arcobacter*, para eliminar el azúfre durante la recuperación del petróleo. D1 menciona la aplicación de varios sustratos incluyendo fumarato como fuentes de carbono durante el crecimiento aeróbico de los organismos descritos. Sin embargo, D2 no describe la aplicación de fumarato o una combinación de otras sales iónicas in un depósito específico que comprenda al menos 30 ppt de concentración de sal como se reivindica ahora en la reivindicación 1 corregida. Por lo tanto, D2 no se puede utilizar contra la presente solicitud.

De lo anterior debe ser claro que ni el documento D1 ni el D2 considerados independientemente, ni la combinación de dichos documentos pueden mostrar de manera evidente la presente invención.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ
C.C.No.79.143.366 de Usaquén
T.P.20.281

- Anexos:
- Capítulo reivindicatorio modificado
 - Copia certificado de depósito para:
 - Arcobacter sp: 97AE3-12 PTA-11409
 - Arcobacter sp: 97AE3-3 PTA-11410
 - Shewanella putrefaciens LH4:18 PTA-8822
 - Thauera aromatica AL9-8 PTA-9497
 - Solicitud divisional
 - Recibo solicitud divisional

REIVINDICACIONES

1. Un método para mejorar la recuperación de petróleo de un depósito de petróleo; el método comprende:

- a) proporcionar una composición que comprende:
 - i) una cepa de *Arcobacter* que pertenece al *Arcobacter* de clado 1; en donde la una cepa de *Arcobacter* que pertenece a *Arcobacter* de clado 1 comprende una secuencia de ADNr 16S que tiene 97 % de identidad de secuencia de una secuencia seleccionada del grupo que consiste en la sec. con núms. de ident.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 39; y
 - ii) un medio de crecimiento mínimo que comprende un aceptor de electrones; en donde el aceptor de electrones es una sal iónica de fumarato, o una sal iónica de nitrato o combinaciones de los mismos, o una sal iónica de ión férrico;
- b) proporcionar un depósito de petróleo; en donde el depósito de petróleo comprende un fluido que tiene una 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 clado 1 que contiene la composición habite y crezca en el depósito de petróleo;

en donde el crecimiento del *Arcobacter* de clado 1 en el depósito de petróleo mejore la recuperación de petróleo.

2. El método de la reivindicación 1, en donde la cepa de *Arcobacter* que pertenece a *Arcobacter* de clado 1 comprende la secuencia consenso redundante de ADNr 16S de la sec. con núm. de ident.: 40.

3. El método de la reivindicación 1, en donde el aceptor de electrones es una sal iónica de nitrito o una combinación de una sal de nitrito y una sal de nitrato.

4. El método de la reivindicación 1 o 3, en donde la cepa de *Arcobacter* que pertenece a *Arcobacter* de clado 1 comprende una secuencia parcial de ADNr 16S seleccionada del grupo que consiste en la sec. con núms. de ident.; 1, 33, 34, 35, 36, 37 y 38.

5. El método de la reivindicación 4, en donde la cepa de *Arcobacter* que pertenece a *Arcobacter* de clado 1 se selecciona del grupo que consiste en 97AE3-3 (ATCC núm. PTA-11410) y 97AE3-12 (ATCC núm. PTA- 11409).

6. El método de la reivindicación 1, en donde la composición de (a) comprende, además, microorganismos adicionales que crecen en presencia del petróleo bajo condiciones desnitrificantes.

7. El método de la reivindicación 6, en donde los microorganismos adicionales comprenden una especie *Shewanella* o *Thauera* sp. AL9:8 (ATCC núm. PTA-9497).



**BUDAPEST RESTRICTED CERTIFICATE OF DEPOSIT
BUDAPEST TREATY ON THE INTERNATIONAL RECOGNITION OF
THE DEPOSIT OF MICROORGANISMS FOR THE PURPOSES OF PATENT PROCEDURE
INTERNATIONAL FORM
RECEIPT IN THE CASE OF AN ORIGINAL DEPOSIT ISSUED PURSUANT TO RULE 7.3
AND VIABILITY STATEMENT ISSUED PURSUANT TO RULE 10.2**

The American Type Culture Collection (ATCC®) has received your deposit of seeds/strain(s)/strain(s) in connection with the filing of an application for patent. The following information is provided to fulfill Patent Office requirements.

**Robert S. Scott
E. I. duPont de Nemours and Company, Inc
200 Powder Mill Road
Experimental Station E301/317
Wilmington, DE 19880-0301**

Deposited on Behalf of: **E. I. duPont de Nemours and Company, Inc**

Date of Receipt of seeds/strain(s) by the ATCC®: **October 14, 2010**

<u>Identification Reference by Depositor:</u>	<u>ATCC ®Patent Deposit Designation:</u>	<u>Quantity Received:</u>
Arcobacter sp: 97AE3-12	PTA-11409	25 vials
Arcobacter sp: 97AE3-3	PTA-11410	25 vials

The ATCC® understands that:

1. The deposit of these seeds/strain(s) does not grant ATCC® a license, either express or implied, to infringe the patent, and our release of these seeds/strain(s) to others does not grant them a license, either express or implied, to infringe the patent.
2. If the deposit should die or be destroyed during the effective term of the patent, it shall be your responsibility to replace it with viable material. It is also your responsibility to supply a sufficient quantity for distribution for the deposit term. ATCC® will distribute and maintain the material for 30 years or 5 years following the most recent request for the deposit, whichever is longer. The United States and many other countries are signatory to the Budapest Treaty.

Prior to the issuance of a U.S. Patent, the ATCC® agrees in consideration for a one-time service charge, not to distribute these seeds/strain(s) or any information relating thereto or to their deposit except as instructed by the depositor or relevant patent office. After relevant patent issues we are responsible to release the seeds/strain(s) and they will be made available for distribution to the public without any restrictions. We will inform you of requests for the seeds/strain(s) for 30 years from date of deposit.



The deposit was tested **November 5, 2010** and on that date, the seeds/strain(s) were viable
International Depository Authority: American Type Culture Collection (ATCC®), Manassas, VA, USA

Signature of person having authority to represent ATCC®:

Rochelle
Harrington

Digitally signed by Rochelle
Harrington
DN: cn=Rochelle Harrington,
o=ATCC, ou=PLS,
email=harrington@atcc.org, c=US
Location: Manassas, VA 20110
Date: 2010.11.09 10:56:32 -05'00'

ATCC® Patent Depository

November 9, 2010

cc: Neil Feltham

Date

Ref: Docket or Case No: CL5181

ATCC

10801 University Boulevard- Manassas, VA 20110-2209 USA – Teléfono 703-365-2700 – FAX: 703-334-2932

CERTIFICADO RESTRINGIDO DE BUDAPEST DEL DEPOSITO
TRATADO DE BUDAPEST SOBRE EL RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL
DEL DEPÓSITO DE MICROORGANISMOS PARA PROPÓSITOS DEL
PROCEDIMIENTO DE PATENTES
FORMATO INTERNACIONAL

RECIBO EN EL CASO DE UN DEPÓSITO ORIGINAL EMITIDO SEGÚN LA
REGLA 7.3 Y DECLARACIÓN DE VIABILIDAD EMITIDA SEGÚN LA REGLA 10.2

La American Type Culture Collection (ATCC®) ha recibido su depósito de
semilla(s)/cepa(s)/cepa(s) relacionadas con la presentación de una solicitud de
patente. La siguiente información se suministra para cumplir con los
requerimientos de la Oficina de Patentes.

Robert S. Scott
E.I. du Pont de Nemours and Company
200 Powder Mill Road
Experimental Station E-301/317
Wilmington, DE 19880-0301

Depositado a nombre de: E.I. du Pont de Nemours and Company

Fecha de recepción de la(s) semilla(s)/cepa(s) por la ATCC®: **Octubre 14, 2010**

Referencia de identificación	Designación del depósito	Cantidad recibida
por el Depositante	de patente ATCC®	
Arcobacter sp: 97AE3-12	PTA-11409	25 frascos
Arcobacter sp: 97AE3-3	PTA-11410	25 frascos

La ATCC® entiende que:

- 1- El depósito de esta(s) semilla(s)/cepa(s) no le otorgan licencia a la ATCC®,
ni de forma expresa ni implícita, para infringir la patente, y nuestra

liberación de esta(s) semilla(s)/cepa(s) a terceros no le otorga a ellos licencia, ni expresa ni implícitamente, para infringir la patente.

- 2- Si el depósito muere o es destruido durante el término efectivo de la patente, será su responsabilidad el remplazarlo con material viable. También será su responsabilidad suministrar una cantidad suficiente para su distribución durante el término del depósito. La ATCC® distribuirá y mantendrá el material durante 30 años o 5 años de acuerdo con la solicitud más reciente del depósito, el que sea más largo. Los Estados Unidos y muchos otros países son signatarios del Tratado de Budapest.

Antes de la emisión de una Patente Estadounidense, la ATCC® acuerda en consideración de un cargo por el servicio único, no distribuir esta(s) semilla(s)/cepa(s) o cualquier información relacionada a estas o a su depósito excepto por instrucción del depositante o la oficina de patentes relevante. Después de que se otorgue la patente relevante, somos responsables de liberar la(s) semilla(s)/cepa(s) y estas estarán disponibles para su distribución al público sin restricción. Nosotros le informaremos a ustedes de las solicitudes que se hagan de la(s) semilla(s)/cepa(s) durante treinta años desde la fecha del depósito.

El depósito fue verificado el 5 de noviembre de 2010 y en esa fecha, la(s) semilla(s)/cepa(s) eran viables.

Autoridad Depositaria Internacional: American Type Culture Collection, Manassas, VA, USA

Firma de la persona que tiene autoridad para representar la ATCC®:

Rochele Harrington Firmado digitalmente por Rochele Harrington

DN: cn= Rochele Harrington, o=ATCC, ou=IP, Licenciamiento y

Servicios, email=rharrington@atcc.org, c=US

Localización: Manassas, VA 20110

Fecha: 2010.11.09 10:56:32 – 05'00'

Depositario de Patentes de la ATCC

Fecha: 9 de noviembre de 2010

Cc: Neil Feltham

Caso o Expediente No. CL5181



10801 University Boulevard • Manassas, VA 20110-2209 USA • Telephone: 703-365-2700 • FAX: 703-334-2932

BUDAPEST TREATY ON THE INTERNATIONAL RECOGNITION OF
THE DEPOSIT OF MICROORGANISMS FOR THE PURPOSES OF PATENT PROCEDURE

INTERNATIONAL FORM

RECEIPT IN THE CASE OF AN ORIGINAL DEPOSIT ISSUED PURSUANT TO RULE 7.3
AND VIABILITY STATEMENT ISSUED PURSUANT TO RULE 10.2

To: (Name and Address if Depositor or Attorney)

E.I. du Pont de Nemours and Company
ATTN: Robert S. Scott
DuPont Experimental Station
E-301/317, 200 Powder Mill Road
P.O. Box 80301
Wilmington, DE 19880-0301

Deposited on Behalf of: E.I. du Pont de Nemours and Company

Date of Receipt of Culture by the ATCC®: December 04, 2007

Identification Reference by Depositor:

ATCC® Patent Deposit Designation:

Shewanella putrefaciens
Pseudomonas stutzeri

LH4:18
LH4:15

PTA-8822
PTA-8823

The deposit was received by this International Depository Authority and has been accepted.

The strain will be made available if a patent office signatory to the Budapest Treaty certifies one's right to receive, or if a U.S. Patent is issued citing the strain, and ATCC® is instructed by the United States Patent & Trademark Office or the depositor to release said strain.

If the deposit should die or be destroyed during the effective term of the patent, it shall be your responsibility to replace it with viable material. It is also your responsibility to supply a sufficient quantity for distribution for the deposit term. ATCC® will distribute the material for 30 years or 5 years following the most recent request for the deposit, whichever is longer. The United States and many other countries are signatory to the Budapest Treaty.

We will inform you of requests for the strain for 30 years from date of deposit.

The deposit was tested December 18, 2007 and on that date, the culture was viable.

International Depository Authority: American Type Culture Collection, Manassas, VA, USA

Signature of person having authority to represent ATCC®:

Roxane Collins

Digitally signed by Roxane Collins
DN: cn=Roxane Collins, o=ATCC, ou=IP, Licensing and
Services, email=rcollins@atcc.org, c=US
Date: 2007.12.20 12:00:56 -05'00'

ATCC Patent Depository

Date: December 19, 2007

cc: Chris Lhulier
Case or Docket No. CL4043: CL4096

ATCC

10801 University Boulevard- Manassas, VA 20110-2209 USA – Teléfono 703-365-2700 – FAX: 703-334-2932

TRATADO DE BUDAPEST SOBRE EL RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL
DEL DEPÓSITO DE MICROORGANISMOS PARA PROPÓSITOS DEL
PROCEDIMIENTO DE PATENTES

FORMATO INTERNACIONAL

RECIBO EN EL CASO DE UN DEPÓSITO ORIGINAL EMITIDO SEGÚN LA
REGLA 7.3 Y DECLARACIÓN DE VIABILIDAD EMITIDA SEGÚN LA REGLA 10.2

Para: (Nombre y dirección del Depositante o Abogado)

E.I. du Pont de Nemours and Company

ATT: Robert S. Scott

DuPont Experimental Station

E-301/317,200 Powder Mill Road

P.O. Box 80301

Wilmington, DE 19880-0301

Depositado a nombre de: E.I. du Pont de Nemours and Company

Fecha de recepción del cultivo por la ATCC®: **Diciembre 4, 2007**

Referencia de identificación por el Depositante		Designación del depósito de patente
		ATCC®
Shewanella putrefaciens	LH4:18	PTA-8822
Pseudomonas stutzeri	LH4:15	PTA-8823

El depósito fue recibido por esta Autoridad Depositaria Internacional y ha sido aceptado.

La cepa estará disponible si una oficina de patentes signataria al derecho de recibir del Tratado de Budapest, o si una patente Estadounidense ha sido emitida la cual cita la cepa, y la ATCC® ha recibido instrucciones de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos o del depositante para liberar dicha cepa.

Si el depósito muere o es destruido durante el término efectivo de la patente, será su responsabilidad el remplazarlo con material viable. También será su responsabilidad suministrar una cantidad suficiente para su distribución durante el término del depósito, el que sea más largo. Los Estados Unidos y muchos otros países son signatarios del Tratado de Budapest.

Usted será informado de las solicitudes que se hagan para la cepa durante los 30 años siguientes a la fecha del depósito.

El depósito fue verificado el 18 de diciembre de 2007 y en esa fecha, el cultivo se encontró viable.

Autoridad Depositaria Internacional: American Type Culture Collection, Manassas, VA, USA

Firma de la persona que tiene autoridad para representar la ATCC®:

Roxane Collins Firmado digitalmente por Roxane Collins

DN: cn=Roxane Collins, o=ATCC, ou=IP, Licenciamiento y

Servicios, email=rcollins@atcc.org, c=US

Fecha: 19 de diciembre de 2007

Fecha: 2007.12.20 12:00:56 – 05'00'

Depositario de Patentes de la ATCC

Cc: Chris Lhulier

Caso o Expediente No. CL4043: CL4096



10801 University Boulevard • Manassas, VA 20110-2209 USA • Telephone: 703-365-2700 • FAX: 703-334-2932

**BUDAPEST TREATY ON THE INTERNATIONAL RECOGNITION OF
THE DEPOSIT OF MICROORGANISMS FOR THE PURPOSES OF PATENT PROCEDURE**

INTERNATIONAL FORM

**RECEIPT IN THE CASE OF AN ORIGINAL DEPOSIT ISSUED PURSUANT TO RULE 7.3
AND VIABILITY STATEMENT ISSUED PURSUANT TO RULE 10.2**

To: (Name and Address if Depositor or Attorney)

E.I. du Pont de Nemours and Company, Inc.
ATTN: Robert S. Scott
DuPont Experimental Station
E-301/317, 200 Powder Mill Road
P.O. Box 80301
Wilmington, De 19880-0301

Deposited on Behalf of: E.I. du Pont de Nemours and Company, Inc.

Date of Receipt of Culture by the ATCC®: September 17, 2008

Identification Reference by Depositor:

ATCC® Patent Deposit Designation:

Thauera aromatica

AL9-8

PTA-9497

The deposit was received by this International Depository Authority and has been accepted.

The strain will be made available if a patent office signatory to the Budapest Treaty certifies one's right to receive, or if a U.S. Patent is issued citing the strain, and ATCC® is instructed by the United States Patent & Trademark Office or the depositor to release said strain.

If the deposit should die or be destroyed during the effective term of the patent, it shall be your responsibility to replace it with viable material. It is also your responsibility to supply a sufficient quantity for distribution for the deposit term. ATCC® will distribute the material for 30 years or 5 years following the most recent request for the deposit, whichever is longer. The United States and many other countries are signatory to the Budapest Treaty.

We will inform you of requests for the strain for 30 years from date of deposit.

The deposit was tested October 03, 2007 and on that date, the culture was viable.

International Depository Authority: American Type Culture Collection, Manassas, VA, USA

Signature of person having authority to represent ATCC®:

Latha Ramakrishnan

Digitally signed by Latha Ramakrishnan
DN: cn=Latha Ramakrishnan, o=ATCC,
ou=IP,Licensing and Services,
email=lramakrishnan@atcc.org, c=US
Date: 2008.10.07 13:54:59 -04'00'

ATCC Patent Depository

October 7, 2008
Date

Cc: Chris Lhulier
Ref: Docket or Case No. CL4140

21
ATCC

10801 University Boulevard- Manassas, VA 20110-2209 USA – Teléfono 703-365-2700 – FAX: 703-334-2932

TRATADO DE BUDAPEST SOBRE EL RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL
DEL DEPÓSITO DE MICROORGANISMOS PARA PROPÓSITOS DEL
PROCEDIMIENTO DE PATENTES

FORMATO INTERNACIONAL

RECIBO EN EL CASO DE UN DEPÓSITO ORIGINAL EMITIDO SEGÚN LA
REGLA 7.3 Y DECLARACIÓN DE VIABILIDAD EMITIDA SEGÚN LA REGLA 10.2

Para: (Nombre y dirección del Depositante o Abogado)

E.I. du Pont de Nemours and Company

ATT: Robert S. Scott

DuPont Experimental Station

E-301/317,200 Powder Mill Road

P.O. Box 80301

Wilmington, DE 19880-0301

Depositado a nombre de: E.I. du Pont de Nemours and Company

Fecha de recepción del cultivo por la ATCC®: **Septiembre 17, 2008**

Referencia de identificación por el Depositante

Designación del depósito de patente

ATCC®

Thauera aromatic

AL9-8

PTA-9497

El depósito fue recibido por esta Autoridad Depositaria Internacional y ha sido aceptado.

La cepa estará disponible si una oficina de patentes signataria al derecho de recibir del Tratado de Budapest, o si una patente Estadounidense ha sido emitida la cual cita la cepa, y la ATCC® ha recibido instrucciones de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos o del depositante para liberar dicha cepa.

Si el depósito muere o es destruido durante el término efectivo de la patente, será su responsabilidad el remplazarlo con material viable. También será su responsabilidad suministrar una cantidad suficiente para su distribución durante el término del depósito. La ATCC® distribuirá el material durante 30 años o 5 años según la solicitud de depósito más reciente, el que sea más largo. Los Estados Unidos y muchos otros países son signatarios del Tratado de Budapest.

22

Usted será informado de las solicitudes que se hagan para la cepa durante los 30 años siguientes a la fecha del depósito.

El depósito fue verificado el 3 de octubre de 2007 y en esa fecha, el cultivo se encontró viable.

Autoridad Depositaria Internacional: American Type Culture Collection, Manassas, VA, USA

Firma de la persona que tiene autoridad para representar la ATCC®:

Latha Ramakrishnan Firmado digitalmente por Latha Ramakrishnan

DN: cn=Roxane Collins, o=ATCC, ou=IP, Licenciamiento y

Servicios, email=iramakrishnan@atcc.org, c=US

Fecha: 7 de octubre de 2008

Fecha: 2008.10.07 13:54:59 – 04'00'

Depositario de Patentes de la ATCC

Cc: Chris Lhulier

Caso o Expediente No. CL4140