

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No:76531**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. PCT/13-133429

**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 2014, con el N° 13-133429-00000-0000, por la sociedad E.I du Pont de Nemours and Company, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “PREVENCIÓN DE LA AGREGACIÓN DE BIOMASA EN POZOS DE INYECCIÓN”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2011/058754 del 1 de noviembre de 2011.

**SEGUNDO:** Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 678 del 31 de octubre de 2013, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

**TERCERO:** Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 8001, notificado por fijación en lista el 8 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 el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 13-133429-00007-0000 del 30 de septiembre de 2014, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 16 que remplazan 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.

**QUINTO:** Que según lo dispuesto en el artículo 45 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina:

*“Si la oficina nacional competente encontrara que la invención no es patentable o que no cumple con alguno de los requisitos establecidos en esta Decisión para la concesión de la patente, lo notificará al solicitante. Este deberá responder a la notificación dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación.*

*Si el solicitante no respondiera a la notificación dentro del plazo señalado, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, la oficina nacional competente denegará la patente”.*

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No:76531**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. PCT/13-133429

**SEXTO:** Que en el presente caso, no obstante las respuestas del interesado a las notificaciones formuladas en virtud del mencionado artículo 45, subsisten los impedimentos para la concesión. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

**6.1. Objeto de la invención**

El problema técnico consiste en la necesidad de obtener hidrocarburos de reservas subterráneas mediante la generación de biopelículas. Para resolver este problema técnico se presenta un método de extracción de hidrocarburos de reservas subterráneas empleando un suministro de nutrientes y bacterias que generan biopelículas.

**6.2. Falta de claridad del capítulo descriptivo**

El artículo 28 de la Decisión 486 establece que: *“La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla”.*

El Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina ha señalado, al respecto, lo siguiente: *“La normativa comunitaria contempla que se efectúe una descripción de la invención, el cual es un requisito de forma que no puede ser omitido en la solicitud porque es la vía a través de la cual los interesados pueden recibir información suficiente y completa acerca de las reglas técnicas que constituyen la invención. Asimismo, la descripción constituye un factor relevante al fijar el ámbito de la patente.”*

*La descripción de la invención permitirá al examinador llevar a cabo el examen de patentabilidad en forma adecuada y llegar a una definición más exacta sobre la novedad, el nivel inventivo y la susceptibilidad de aplicación industrial de la invención”<sup>1</sup> -subraya original-.*

Asimismo, el artículo 29 de la Decisión 486 establece que: *“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.”*

En el presente caso, el capítulo descriptivo no cumple con lo establecido en los artículos 28 y 29 mencionado, por cuanto no divulga la forma de ejecutar la invención de manera tal que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutar los métodos reclamados.

<sup>1</sup>Proceso 95-IP-2010. TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD ANDINA. Noviembre 11 de 2010. Publicado el 27 de enero de 2011.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No:76531**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. PCT/13-133429

Tal como se señaló en el Oficio N° 8001, se debió allegar el certificado de depósito de material biológico de los microorganismos nombrados en la descripción y el capítulo reivindicatorio diferentes a las cepas de los siguientes microorganismos, a los cuales si se allego el certificado de depósito de material biológico: *Shewanella putrefaciens* LH4:18, *Pseudomonas stutzeri* LH4:15, *Arcobacter* sp. 97AE3-12, *Arcobacter* sp. 97AE3-3, *Pseudomonas stutzeri* BR5311 y *Pseudomonas stutzeri* 89AC1-3, dado que en las reivindicaciones independientes 1 y 16 se menciona la especie *Pseudomonas stutzeri*, pero los certificados de depósito de material biológico solo corresponden a las variedades LH4:15, BR5311 y 89AC1-3, lo cual no permite que la invención tal como se presenta en el capítulo reivindicatorio sea ejecutada por una persona capacitada en la materia técnica.

Así las cosas, dicho capítulo descriptivo no cumple con lo dispuesto en los artículos 28 y 29 de la Decisión 486, mencionados.

**6.3. Sobre el capítulo reivindicatorio**

El artículo 30 de la Decisión 486 señala que: “[...] las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción”.

Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia ha señalado lo siguiente:

*“[...] las reivindicaciones constituyen, jurídicamente hablando, el elemento de mayor importancia dentro de una solicitud de patente, pues en ellas, el examinador técnico de patentes encontrará los elementos necesarios para determinar lo que se pretende patentar, el alcance de la invención y su definición para efectos de entrar al análisis comparativo respecto del estado de la técnica. Esto es para reivindicar lo que se considera nuevo y con nivel inventivo.*

*[...] las reivindicaciones constituyen parte esencial de la respectiva solicitud, debido a que delimitan el campo de la patente y especifican la regla técnica que se desea patentar, razones por las cuales éstas deben ser suficientemente claras y concisas. Su fundamento radica pues en la descripción respectiva, de forma tal que el alcance de la reivindicación corresponda y se justifique con el contenido de aquella. (Proceso 106-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 892, de 31 de enero de 2003, patente: BATERIA CON CONTROLADOR INCORPORADO)”<sup>2</sup>.*

En cuanto a las reivindicaciones 2 y 9 incluidas en el escrito radicado bajo el N° 13-133429-00007-0000, no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto no son claras y no presentan alguna característica técnica adicional, debido a que la capacidad de un fluido de mover la suspensión de uno o más microorganismos al sitio subterráneo es una característica funcional, la cual no proporciona novedad ni nivel inventivo a una invención; mientras que las especies de microorganismos diferentes a *Pseudomonas stutzeri* y que son dependientes de la reivindicación independiente 1

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76531

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133429

presentan una falsa dependencia, esto debido a que la reivindicación independiente 1 está limitada a solo dicha especie de microorganismo.

Por lo anterior, las reivindicaciones 2 y 9 no pueden considerarse dentro del presente estudio y, en consecuencia, no hay lugar a reconocer para ellas el privilegio de patente solicitado.

6.4. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 1 de noviembre de 2010, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud.

| Item | Documento          | Título                                                                                                                                  | Fecha de Publicación |
|------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | US 2009/0263887    | "Identification, characterization, and application of <i>Pseudomonas stutzeri</i> (lh4:15), useful in microbially enhanced oil release" | 22/Octubre/2009      |
| D2   | Art 1 <sup>3</sup> | "In Situ Biosurfactant Production by <i>Bacillus</i> Strains Injected into a Limestone Petroleum Reservoir"                             | Febrero/2007         |

El documento D1<sup>4</sup> divulga bacterias que producen biopelículas y un proceso para recuperar hidrocarburos basados en la generación de biopelículas (Pág. 15, reivindicaciones 1 a 10).

El documento D2 divulga la inyección de bacterias en una solución de nutrientes con una posterior adición de agua para mover dicha suspensión en la formación subterránea (Pág. 1240, Párr. 3).

6.5. 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 presenta nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"Un método para la prevención de la agregación de biomasa en el pozo de inyección de un sitio objetivo subterráneo,..."* (Ver Pág. 9 del Rad. N° 13-133429-00007-0000).

<sup>2</sup> Proceso 197 IP 2007

<sup>3</sup>Youssef et al. Applied and environmental microbiology. 2007. Vol. 73(4). Págs.1239 a 1247.

<sup>4</sup><http://www.google.com/patents/US20090263887>

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76531

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133429

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

| Características esenciales                                                                                                                                                                                                                                                          | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | D2                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Método para la prevención de la agregación de biomasa en el pozo de inyección de un sitio objetivo subterráneo, que comprende las etapas de:                                                                                                                                        | Método para analizar la acción de bacterias en la liberación de hidrocarburos (Pág. 10, Párr. 88 a 90).                                                                                                                                                                                                            | Método para la recuperación de hidrocarburos en un pozo de producción (Pág. 1240, Párr. 3).                                                                                           |
| a)Preparar una suspensión de biomasa que comprende una o más especies de <i>Pseudomonas stutzeri</i> ;                                                                                                                                                                              | Se prepara una mezcla de microorganismos con agua de inyección empleada en un pozo y enriquecida con nitrato de sodio, las cepas empleadas son <i>Pseudomonas stutzeri</i> LH4:15 y <i>Shewenella putrefaciens</i> LH4:18 (Pág. 10, Párr. 90).                                                                     | Se prepara una suspensión de bacterias en una solución de nutrientes (Pág. 1240, Párr. 2 y Párr. 3).                                                                                  |
| b)Introducir la suspensión de (a) a un pozo de inyección del lugar subterráneo objetivo                                                                                                                                                                                             | Introducir una composición de microorganismos a una reserva de hidrocarburos (Pág. 15, reivindicaciones 7 y 8).                                                                                                                                                                                                    | Se inyecta la suspensión de bacterias en el pozo de producción (Pág. 1240, Párr. 3).                                                                                                  |
| c)Opcionalmente, introducir uno o más fluidos al pozo de inyección                                                                                                                                                                                                                  | No se menciona                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Se adiciona agua después de la adición de la preparación de nutrientes y bacterias para mover una cierta distancia la preparación en la preparación subterránea (Pág. 1240, Párr. 3). |
| d)Introducir una primera formulación de solución nutriente al pozo de inyección, en donde la primera solución sustenta el crecimiento de uno o más microorganismo de (a) en el lugar subterráneo objetivo pero no fomenta la agregación de biomasa ni la producción de biopelículas | Se adiciona una solución de nitrato en agua de inyección, esta solución permite la viabilidad y crecimiento de ciertas bacterias con o sin consumo de hidrocarburos (Pág. 9, Párr. 87, Tabla 6).                                                                                                                   | No se menciona                                                                                                                                                                        |
| e)Introducir una segunda formulación de solución nutriente al pozo de inyección, en donde la segunda formulación de solución nutriente fomenta el biotaponamiento de poros y canales en el lugar subterráneo objetivo;                                                              | No se menciona<br><br>Se tiene que una fuente de carbono escogida entre acetato y lactato favorece la formación de una biopelícula, por lo que de forma implícita se tiene que es cuestión de escoger la fuente de carbono entre acetato y lactato para producir el efecto deseado* (Pág. 9, Párr. 83 y Párr. 85). | No se menciona                                                                                                                                                                        |

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76531  
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133429

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| en donde la primera formulación de solución nutriente comprende lactato y no acetato | No se menciona<br><br>Una biopelícula se genera de forma más rápida con acetato que con lactato, por lo que si se requiere crecimiento se requiere lactato como nutriente o si se requiere un biopelícula se selecciona acetato como nutriente* (Pág. 9, Párr. 83 y Párr. 85). | No se menciona |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan en el caso de D1 métodos donde se inyectan microorganismos en formaciones subterráneas para la recuperación de hidrocarburos, y en el caso de D2, métodos donde se introducen suspensiones de microorganismos en formaciones subterráneas.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y D1 consiste en que D1 no menciona la adición opcional de fluidos después de la inyección de la suspensión de bacterias ni que se adiciona una segunda formulación de nutrientes, en donde la primera formulación de solución nutriente comprende lactato, mientras la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método del documento D2 consiste en que en D2 no se menciona la adición de diversas formulaciones de nutrientes después de la inyección de la suspensión de bacterias ni que las bacterias corresponden a la especie *Pseudomonas stutzeri*.

El efecto que logra el incluir la adición opcional de fluidos después de la inyección de la suspensión de bacterias, la adición de una primera formulación de nutriente que comprende lactato y la adición de una segunda formulación es que permiten la obtención de hidrocarburos de forma más eficiente al trasladar la suspensión de bacterias al sitio deseado en la formación subterránea, fomentar el crecimiento de biomasa y la formación de una biopelícula para taponamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “¿cómo modificar el método de D1 para trasladar la suspensión de bacterias al sitio deseado en la formación subterránea, permitir crecimiento y posteriormente generar una biopelícula para obtener hidrocarburos de forma más eficiente?”.

Sin embargo, la inyección de agua posterior a la inyección de las bacterias, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a la producción de hidrocarburos de un pozo de producción (Pág. 1240, Párr. 3) y por conocimiento del técnico\* “*el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención*”<sup>5</sup>, se tiene que se adicionan secuencialmente nutrientes para el crecimiento y taponamiento en formaciones para la obtención de hidrocarburos<sup>6</sup>.

<sup>5</sup>Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso: formulaciones de péptidos hidrosolubles de liberación retardada.

<sup>6</sup>Springham Dereck. Microbiological methods for the enhancement of oil recovery. Biotechnological and genetic engineering reviews. Vol. 1 1984. Pág. 201, Párr. 2.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76531

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133429

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría la adición de agua posterior a la inyección de las bacterias de D2 y la adición secuencial de nutrientes donde el primero es lactato como etapas de recuperación de hidrocarburos en el procedimiento de la anterioridad D1, esperando con certeza lograr el método, como el de la reivindicación 1 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.

Puesto que la reivindicaciones dependientes 3 a 8 y 10 a 15 no mencionan características adicionales que hagan inventiva la solicitud, se considera que tal reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

Asimismo, el otro método reclamado en la solicitud no presenta nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 16 se refiere a: “Un método para el tratamiento de un lugar subterráneo objetivo,...” (Ver Pág. 12 del Rad. N° 13-133429-00007-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 16, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2

| Características esenciales                                                                                                                                                                                                                                                            | D1                                                                                                                                                                                                                       | D2                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Método para el tratamiento de un lugar subterráneo objetivo, el método comprende las etapas de, en orden                                                                                                                                                                              | Método para analizar la acción de bacterias en la liberación de hidrocarburos (Pág. 10, Párr. 88 a 90).                                                                                                                  | Método para la recuperación de hidrocarburos en un pozo de producción (Pág. 1240, Párr. 3).                                                                                           |
| a)Preparar una suspensión de biomasa que comprende una o más cepas de <i>Pseudomonas stutzeri</i>                                                                                                                                                                                     | Se prepara una suspensión de <i>Pseudomonas stutzeri</i> (Pág. 15, reivindicación 7).                                                                                                                                    | No se menciona                                                                                                                                                                        |
| b)Introducir la suspensión de (a) a un pozo de inyección del lugar subterráneo                                                                                                                                                                                                        | Se inyecta la suspensión de <i>Pseudomonas stutzeri</i> en la reserva de hidrocarburo (Pág. 15, reivindicación 7).                                                                                                       | Se inyecta la suspensión de bacterias en el pozo de producción (Pág. 1240, Párr. 3).                                                                                                  |
| c)Opcionalmente, introducir uno o más fluidos al pozo de inyección                                                                                                                                                                                                                    | No se menciona                                                                                                                                                                                                           | Se adiciona agua después de la adición de la preparación de nutrientes y bacterias para mover una cierta distancia la preparación en la preparación subterránea (Pág. 1240, Párr. 3). |
| d)Introducir una primera formulación de solución nutriente al pozo de inyección, en donde la primera solución nutriente comprende lactato y no acetato, y en donde el lactato fomenta el crecimiento de la <i>Pseudomonas stutzeri</i> y mantiene la <i>P. stutzeri</i> en suspensión | No se menciona<br><br>Se adiciona una solución de nitrato en agua de inyección, esta solución permite la viabilidad y crecimiento de ciertas bacterias con o sin consumo de hidrocarburos, por lo que de forma implícita | No se menciona                                                                                                                                                                        |

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:76531  
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-133429

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                     | se tiene que una fuente de carbono escogida entre acetato y lactato favorece la formación de una biopelícula, por lo que es cuestión de escoger la fuente carbono para producir el efecto deseado* (Pág. 9, Párr. 83, Párr. 85 y Párr. 87, Tabla 6).    |                |
| e)Introducir una segunda formulación de solución nutriente al pozo de inyección en donde la segunda formulación comprende acetato que fomenta la formación de biotaponos mediante la cepa <i>P. stutzeri</i> de (a) | No se menciona<br><br>Se tiene que una fuente de carbono escogida entre acetato y lactato favorece la formación de una biopelícula, por lo que es cuestión de escoger la fuente carbono para producir el efecto deseado* (Pág. 9, Párr. 83 y Párr. 85). | No se menciona |

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque divulgan en el caso de D1 métodos donde se inyectan microorganismos en formaciones subterráneas para la recuperación de hidrocarburos, y en el caso de D2, métodos donde se introducen suspensiones de microorganismos en formaciones subterráneas.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 16 y D1 consiste en que D1 no menciona la adición opcional de fluidos después de la inyección de la suspensión de bacterias ni que se adiciona una segunda formulación de nutrientes, en donde la primera formulación de solución nutriente comprende lactato, mientras la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 16 y el método del documento D2 consiste en que en D2 no se menciona la adición de diversas formulaciones de nutrientes después de la inyección de la suspensión de bacterias ni que las bacterias corresponden a la especie *Pseudomonas stutzeri*.

El efecto que logra el incluir la adición opcional de fluidos después de la inyección de la suspensión de bacterias, la adición de una primera formulación de nutriente que comprende lactato y la adición de una segunda formulación es que permiten la obtención de hidrocarburos de forma más eficiente al trasladar la suspensión de bacterias al sitio deseado en la formación subterránea, fomentar el crecimiento de biomasa y la formación de una biopelícula para taponamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así “¿cómo modificar el método de D1 para trasladar la suspensión de bacterias al sitio deseado en la formación subterránea, permitir crecimiento y posteriormente generar una biopelícula para obtener hidrocarburos de forma más eficiente?”.

Sin embargo, la inyección de agua posterior a la inyección de las bacterias, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a la producción de

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No:76531**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. PCT/13-133429

hidrocarburos de un pozo de producción (Pág. 1240, Párr. 3) y por conocimiento del técnico\* *“el experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención”*<sup>5</sup>, se tiene que se adicionan secuencialmente nutrientes para el crecimiento y taponamiento en formaciones para la obtención de hidrocarburos<sup>6</sup>.

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría la adición de agua posterior a la inyección de las bacterias de D2 y la adición secuencial de nutrientes donde el primero es lactato como etapas de recuperación de hidrocarburos en el procedimiento de la anterioridad D1, esperando con certeza lograr el método, como el de la reivindicación 16 de la solicitud, lo cual es considerado obvio y, por lo tanto, sin altura inventiva.

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual las características funcionales pueden y deben ser incluidas en las reivindicaciones tal como lo menciona la guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelos de utilidad expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio, y por lo tanto deben ser estudiadas en el estudio de fondo, esta Oficina indica que en dicha guía se encuentra que *“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales”*, lo cual reitera que dichas características funcionales no proporcionan novedad ni nivel inventivo a la invención pues no la definen.

Es oportuno aclarar que, si bien se reconoce que ni en el documento D1 ni en el documento D2 se mencionan la adición de dos formulaciones nutrientes, en donde el lactato se encuentra en la primera solución nutriente y el acetato en la segunda solución nutriente, esta Oficina encuentra que en el documento D1 el acetato a diferencia del lactato favorece la formación de biopelículas (Pág. 9, Párr. 83 y Párr. 85) y por lo tanto de forma implícita se tiene que si se desea crecer los organismos en mención puedo emplear lactato y si se quiere una biopelícula para realizar biotaponamiento puedo emplear acetato, en donde adicionalmente es conocido por la persona versada en la materia que se adicionan secuencialmente nutrientes para el crecimiento de microorganismos y la estimulación del taponamiento a través de microorganismos en formaciones subterráneas<sup>6</sup>.

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:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Denegar la patente de invención titulada “PREVENCIÓN DE LA AGREGACIÓN DE BIOMASA EN POZOS DE INYECCIÓN”, que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**RESOLUCIÓN No:76531**

*Por la cual se deniega una patente de invención*

Rad. PCT/13-133429

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad E.I du Pont de Nemours and Company, advirtiéndole 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](mailto:ALVARO.CORREA@BAKERMCKENZIE.COM)

Elaboró: Jorge Eduardo Cortazar Gomez  
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro  
Revisó: Jesus Fernel Garcia Garcia  
Aprobó: José Luis Londoño Fernández