

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

**RESOLUCIÓN No: 43809**

*Por la cual se resuelve un recurso de reposición*

Rad. 09-010962

**EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 34 del artículo 3 del Decreto 4886 de 2011, y

**CONSIDERANDO**

**PRIMERO:** Que mediante Resolución No. 9161 del 8 de marzo de 2013, la Superintendencia de Industria y Comercio negó patente de invención a la creación denominada: "PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL Y/O FUELOIL", con fundamento en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la invención en estudio no cumplió con el requisito de nivel inventivo.

**SEGUNDO:** Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 19 de abril de 2013 con el No. 09-010962-00010-0000, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la sociedad OURO FINO PARTICIPAÇÕES E EMPREENDIMENTOS S.A., interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que a continuación se sintetizan:

El recurrente manifiesta que el proceso descrito en la solicitud sí posee características inventivas innovadoras y diferentes de las descritas en los documentos D2 y D5 (Fl.220).

Argumenta, que "...la integración de dos procesos (microbiano y algal)(sic) para la producción de biodiesel y aceite combustible a través de la reutilización integral de todos los residuos generados en esos procesos, incluso de la producción del propio biodiesel (ver aprovechamiento de H<sub>2</sub>O glicerizada en el esquema global), no se describe en ninguno de los documentos de D2 y/o D5". Respecto a dicha integración, el recurrente afirma que se caracteriza por el aprovechamiento integral de los residuos derivados de la producción de biomasa microbiana de levadura oleaginosa para cultivo subsiguiente de microalgas; diferente de los documentos D2 y D5, que tratan del uso directo de la vinaza y CO<sub>2</sub> residuos de la fermentación alcohólica para el cultivo de microalgas oleaginosas. (Fl. 220).

Agrega que: "La presente invención propone la utilización del caldo residual y del CO<sub>2</sub> de la fermentación microbiana (producción de biomasa de levadura oleaginosa) como medio de cultivo para la producción de biomasa oleaginosa microalgal. Es importante que destaquemos que la etapa de producción de biomasa microbiana de levadura rica en lípido propuesta en D2 utiliza caldo de caña, melaza de caña y/o azúcar como medio de cultivo, suplementado con fuente de nitrógeno, fósforo, etc. y no prevé el uso del caldo residual y CO<sub>2</sub> para la producción de microalgas oleaginosas" (Fl. 220).

Página 1 de 4

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

**RESOLUCIÓN No: 43809**

*Por la cual se resuelve un recurso de reposición*

Rad. 09-010962

Sobre el caldo residual generado, argumenta el recurrente que se compone de "... azúcares, hidrolizado lignocelulósico rico en pentosas y hexosas y/o H<sub>2</sub>O glicerizada proveniente de la unidad de producción de biodiesel, suplementado con fuentes de nitrógeno, fósforos, entre otros (ver Tablas 1 y 2)." (Fl. 220).

Por último, con el proceso de la invención, "...es posible lograrse una reducción total de los efluentes a través del ciclo (reutilización y no-tratamiento) de dicho caldo residual, generando en la secuencia del cultivo microalgal solamente oxígeno y H<sub>2</sub>O residual con bajísimos niveles de DBO y DQO (Tabla 3). Jamás se lograrán dichos resultados con los procesos de D2 o D5 y no son obvios para un técnico en el asunto a partir de la revelación dada en esos documentos." (Fl. 221).

**TERCERO:** Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a resolver el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:

Acerca de las diferencias entre la invención y los documentos D2 y D5, que se refieren al aprovechamiento integral de los residuos derivados de la producción de biomasa de la invención, frente al uso directo de la vinaza y CO<sub>2</sub> de los documentos D2 y D5, se considera que en el documento D2 se revelan derivados de la caña de azúcar, como materias primas, y también utiliza microorganismos capaces de acumular los lípidos en el nivel intracelular durante la fase de crecimiento y post-crecimiento en un cultivo sumergido agitado y aireado (Pág. 3, líneas 15 a 28) para la producción de biodiesel (Pág. 1 línea 10), por lo tanto es un documento que está revelando el mismo propósito con producción de biomasa microbiana a partir de derivados de la caña de azúcar que enseña la solicitud.

Ahora bien, las enseñanzas del documento D2, señaladas anteriormente, en combinación con el documento D5, que divulga la obtención de biodiesel a partir de microalgas (Pág. 126, Col. 1, Párr. 2), proporcionan la integración de dos procesos ya conocidos: microbiano y algar en la producción de biodiesel, teniendo el proceso algar el potencial de desplazar completamente los derivados del petróleo y demuestra que el biodiesel de microalgas es una mejor alternativa que el bioetanol a partir de caña de azúcar, que es actualmente el más utilizado (Pág. 126, Col. 1, Párr. 2).

Sobre la utilización del caldo residual y del CO<sub>2</sub> de la fermentación microbiana como medio de cultivo para la producción de biomasa oleaginosa microalgar frente al caldo de caña, melaza de caña y/o azúcar como medio de cultivo, que utiliza el documento D2, se aclara que el documento D5 enseña el cultivo de biomasa algar y sus ventajas, así mismo divulga que la producción de biomasa de microalgas requiere luz, dióxido de carbono, agua y nutrientes inorgánicos como nitratos, fosfatos, hierro y trazas de algunos elementos, a su vez, señala sobre el uso general para el cultivo marino

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

**RESOLUCIÓN No: 43809**

*Por la cual se resuelve un recurso de reposición*

Rad. 09-010962

microalgar, agua de mar suplementada con nitrato y fosfato y algunos otros micro-nutrientes, adicionalmente se puede utilizar agua dulce y salobre procedente de lagos, ríos y acuíferos. Así que, los medios de crecimiento necesarios se divulgan en el documento D2 (Pág. 127, Col. 1, Párr. 1 y 2 y Fig. 1) y, por lo tanto, se pueden integrar con la producción de biodiesel del antecedente D5 a partir del caldo residual de la fermentación microbiana.

Frente a lo anterior, se considera que el caldo residual de la fermentación microbiana contiene los nutrientes necesarios para la producción de biomasa algar, puesto que el antecedente D2 señala el uso de sustratos como melaza, azúcar refinada o azúcar marrón, azúcar de caña invertido, caldo y agua en diferentes proporciones y también enseña suplementados con fuentes de nitrógeno orgánico (amoníaco, urea, sulfato de amonio, fosfato de amonio, peptona, extracto de levadura, levadura o prensados, harina de soja, harina de soja desgrasada, extracto de carne, hidrolizados de proteínas) (reivindicaciones 5 y 6), es claro que con ésta enseñanza, un técnico normalmente versado en la materia utilizaría el efluente líquido del cultivo de la biomasa microbiana del documento D2, en el cultivo de biomasa algar del documento D5, para así llegar a la producción de biodiesel. Ya que no se evidencia un efecto técnico inesperado en la yuxtaposición de dos tecnologías para producir biodiesel, porque el antecedente D2 provee un caldo residual, el cual para su obtención se utilizó sustratos como melaza, azúcar refinada o azúcar marrón, azúcar de caña invertido, caldo, agua, fuentes de nitrógeno orgánico (Pág. 3, líneas 33 a 35) y el documento D5 realiza la transformación del caldo residual en biodiesel, pues para ésta se requieren nutrientes inorgánicos como nitratos, fosfatos, hierro y algunas trazas de otros elementos (Pág. 127, Col. 1, Párr. 1) que son proporcionados por el caldo residual proveniente del antecedente D2.

En cuanto a los componentes del caldo residual generado del cultivo de biomasa microbiana y a la reducción total de los efluentes a través del reciclo, se aclara que la reivindicación 1 nunca restringió a que los componentes del caldo residual fueran azúcares, hidrolizado lignocelulósico rico en pentosas y hexosas y/o H<sub>2</sub>O glicerizada proveniente de la unidad de producción de biodiesel, suplementado con fuentes de nitrógeno y fósforos.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, el antecedente D2 señala el uso de sustratos derivados de la caña de azúcar y suplementados con fuentes de nitrógeno orgánico, entre otros (reivindicaciones 5 y 6), así mismo, revela los microorganismos utilizados, como *Candida curvata*, *Candida guilhermondii*, *Candida tropicalis*, *Candida sp.*, *Candida oleophila*, *Candida lipolitica*, *Cryptococcus terricolus*, y otros (reivindicación 2) que corresponden a los del capítulo descriptivo de la solicitud (Fl. 23).

De cualquier modo, los niveles de DBO y DQO conseguidos de los efluentes de la producción de biomasa algar a través del reciclo que señala el recurrente como ventaja de su proceso, son un resultado a alcanzar que no definen la invención, y no pueden ser protegidos, porque de ser así se incluiría no sólo la solución propuesta por el

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

**RESOLUCIÓN No: 43809**

*Por la cual se resuelve un recurso de reposición*

Rad. 09-010962

solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

Adicionalmente, éste nunca fue el objeto inicial de la solicitud, sino la producción de lípidos a través de microorganismos y algas a partir derivados y/o residuos de caña de azúcar.

De acuerdo a lo anterior, los argumentos del recurrente no desvirtúan el análisis de patentabilidad con el cual se demostró que la invención es obvia.

**RESUELVE:**

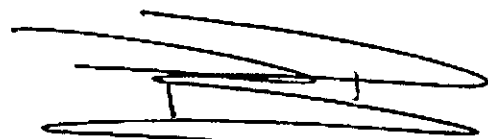
**ARTÍCULO PRIMERO:** Confirmar la decisión contenida en la Resolución No. 9161 del 8 de marzo de 2013, por medio de la cual se negó una patente de invención.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad OURO FINO PARTICIPAÇÕES E EMPREENDIMIENTOS S.A, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno, por encontrarse agotada la vía gubernativa.

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D. C., el 30 Jul 2013

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



**PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO**

Doctor(a)  
**MÓNICA WOLF WASSERMAN**  
notificaciones@wolfmendez.com

Elaboró: Sonia Andrea Hoyos Baquero ✓  
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro ✓  
Revisó: Laura Victoria Camacho Castellanos ✓  
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez ✓  
Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez ✓