

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:14598

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-038998

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el artículo 3, numeral 26, del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 06 de marzo de 2012, con el N° 12-038998-00000-0000, por la sociedad Algenol Biofuels INC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "CELULAS HOSPEDERAS FOTOAUTOTROFICAS METABOLICAMENTE POTENCIADAS PRODUCTORAS DE ETANOL, METODO PARA PRODUCIR LAS CELULAS HOSPEDERAS, CONSTRUCTOS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LAS CÉLULAS HOSPEDERAS Y METODO PARA PRODUCIR ETANOL USANDO LAS CÉLULAS HOSPEDERAS ", que corresponde a la solicitud internacional PCT/EP2009/060526 del 13 de agosto de 2009.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 652 del 17 de septiembre de 2012, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 1380, notificado por fijación en lista el 11 de febrero 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° 12-038998-00007-0000 del 19 de junio de 2014, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 26 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 el artículo 29 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que: *"Cuando la invención se refiera a un producto o a un procedimiento relativo a un material biológico y la invención no pueda ser comprendida y ejecutada por una persona capacitada en la materia técnica, la descripción deberá completarse con un depósito de dicho material"*

La presente solicitud no se ajusta a los parámetros establecidos en el artículo 29 antes transcrito, puesto que la solicitante no atendió a los dos requerimientos frente a la presentación del certificado de depósito, y tampoco caracterizó estructuralmente el microorganismo reivindicado, de manera que la línea celular reclamada no puede ser comprendida y ejecutada por una persona capacitada en la materia técnica.

SEXTO: Que por otra parte el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina señala: *"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción"*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:14598

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-038998

En cuanto a las reivindicaciones 1 a 26 incluidas en el escrito radicado bajo el N° 12-38998-00007-0000, no se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito, por cuanto persisten en la falta de claridad, ya que no divulgan las características técnicas esenciales de la línea celular reclamada, por el contrario reclaman un microorganismo mediante posibles modificaciones pero no definen las secuencias de transformación de la línea celular y que por otra parte las enzimas de los constructos y métodos reclamados tampoco se definen por la secuencia aminoácida sino que persiste la definición a partir de los genes que las codifican. Adicionalmente, se incluyen porcentajes de similaridad que no son aceptables porque no permiten tener la certeza de la estructura encargada del efecto al que hace alusión la solicitante; los constructos, promotores, ácidos nucleicos siguen sin ser identificados por sus secuencias.

SÉPTIMO 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.”*

OCTAVO: Que las reivindicaciones 1 a 26 contenidas en los folios 12 a 17 del Radicado No 12-38998-00007-0000, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

8.1. Objeto de la invención.

El problema técnico consiste en la necesidad de mejorar la capacidad de producción de etanol en una célula fotoautotrófica. Para resolver este problema técnico se proporciona una línea celular que sobreexpresa enzimas de la ruta metabólica para la producción de etanol.

8.2. Determinación del estado de la técnica.

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 13 de agosto de 2009, que corresponde a la fecha de presentación internacional

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D2	WO9839457	“Emulsions”	11/Septiembre/1998
D3	WO2009062190	“Hyperphotosynthetic organisms”	15/Mayo/2009

El documento D2¹ enseña una cianobacteria fotosintética modificada genéticamente para la producción de etanol. (Resumen)

¹<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?>

CC=WO&NR=9839457A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=19980911&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:14598

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-038998

El documento D3² divulga organismos fotosintéticos genéticamente modificados para la producción de etanol. (Resumen)

8.3. 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 microorganismo reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *“Una línea celular de cianobacteria hospedera fotoautotrófica metabólicamente potenciada productora de etanol...”* (Fl. 12 del radicado N° 12-38998-00007-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D2 y D3 que representan el estado de la técnica cercano:

Tabla 1

Características esenciales	D2	D3
Línea celular de cianobacteria metabólicamente potenciada que comprende por lo menos:	Cianobacteria fotosintética modificada genéticamente que comprende:	Organismos hiperfotosintéticos modificados genéticamente que comprende:
Modificación en enzimas endógenas: lactato deshidrogenasa y una enzima seleccionada de fosfotransacetilasa y acetato quinasa.	-	Modificación de lactato deshidrogenasa (00237)
Una enzima sobreexpresada seleccionada de alcohol deshidrogenasa y una enzima piruvato deshidrogenasa.	Expresión de la enzima alcohol deshidrogenasa. (Pág. 7, Línea 7-Pág. 8, línea 28)	-

Como se dijo anteriormente, el documento D2 es considerado el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga cianobacterias fotosintéticas modificadas genéticamente que comprenden: la expresión de la enzima alcohol deshidrogenasa. (Pág. 7, Línea 7-Pág. 8, línea 28).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la Cianobacteria divulgada en el documento D2 consiste en que la solicitud divulga una Cianobacteria en la cual las enzimas endógenas lactato deshidrogenasa, fosfotransacetilasas y piruvato deshidrogenasa son modificadas, sin embargo la reivindicación no define ni la estructura (secuencia) ni la modificación a la que se hace referencia

El efecto que logra la modificación de las enzimas endógenas en una cianobacteria es la

²<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?>

CC=WO&NR=2009062190A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20090514&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:14598

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-038998

sobreexpresión de dichas enzimas para la formación de etanol.

El problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: Cómo modificar cianobacterias fotosintéticas conocidas en D2 para la formación de etanol.

Sin embargo el documento D3 da a conocer modificaciones genéticas en microorganismos fotosintéticos con el objeto de producir hidrocarburos como el etanol (Párr. [0050]), donde dichas modificaciones incluyen modificaciones del gen de la enzima lactato deshidrogenasa (Párr. [00157]).

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia incluiría modificaciones en la enzima lactato deshidrogenasa como las divulgadas en el documento D3, en el microorganismo del documento D2 esperando con certeza el lograr microorganismos fotosintéticos como los de la reivindicación 1 de la solicitud estudiada, por lo cual se considera obvia y sin altura inventiva.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 25 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

En referencia al argumento de la solicitante según el cual los documentos D2 y D3 no contienen información acerca de los cambios metabólicos en la ruta del acetato en organismos fotosintéticos y en consecuencia una persona versada en la materia no se vería motivada a partir de dichos documentos a modificar líneas celulares de manera que se reduzca la actividad enzimática de la enzima lactato deshidrogenasa de manera que se mejore la producción de etanol, se aclara que el capítulo reivindicatorio no define cuales son las modificaciones introducidas dentro de las enzimas que se expresan en la línea celular reclamada de manera que esta resulta indistinguible del estado de la técnica citado ya que el documento D2 se refiere a cianobacterias fotosintéticas modificadas genéticamente para producir etanol, que contienen constructos que comprenden fragmentos de ADN que codifican para la alcohol hidrogenasa y D3 se refiere a proteínas como lactato deshidrogenasa cuya inhibición resulta en un incremento en la producción de acetil coenzima (Párr. [0065]) en microorganismos hiperfotosintéticos modificados genéticamente para la sobreexpresión de enzimas endógenas involucradas en bioprocesos industriales (Párr. [0049]), de esta manera los documentos D2 y D3 proveen motivación razonable para que la persona normalmente versada en la materia incluya dichas modificaciones genéticas en el microorganismo fotosintético de la solicitud estudiada.

NOVENO: Que de acuerdo con el objeto se modifica el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: “CIANOBACTERIA FOTOSINTÉTICA MODIFICADA GENÉTICAMENTE”.

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

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “CIANOBACTERIA FOTOSINTÉTICA MODIFICADA GENÉTICAMENTE”.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:14598

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/12-038998

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad Algenol Biofuels INC 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 cinco (5) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., el 31 Mar 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, cavelier@cavelier.com

Elaboró: Edna Milena Bautista Rodriguez
Revisó: Sandra Carolina Crespo
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: José Luis Londoño FernÁndez