

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84757

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-046974

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 día 05 de marzo de 2014 con el N° 14-46974-00000-0000, por la sociedad Agresearch Limited, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO PARA INCREMENTAR LA ASIMILACIÓN DE CO₂ Y LA PRODUCCIÓN DE ACEITE EN ORGANISMOS NO FOTOSINTÉTICOS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/NZ2012/000138 del 03 de agosto de 2012.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 702 del 11 de agosto de 2011, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 5384, notificado por fijación en lista el 19 de mayo de 2015, 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° 14-46974-00007-0000 del 25 de agosto de 2015, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 17 que rempazan 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 por su parte, no se aceptan las reivindicaciones 9, 10 y 12 a 17 visibles en el escrito radicado bajo el N° 14-46974-00007-0000, por cuanto las reivindicaciones 9 y 10 a pesar de que se encabezan como un método en realidad reclaman una célula fotosintética que no se encuentra definida en términos de una línea celular, siendo entonces esta célula parte de una planta completa que se considera un objeto exceptuado de patentabilidad. De igual manera las reivindicaciones 12 a 17 se encabezan como un método para producir aceite, pero uno de sus pasos esenciales hace referencia a un proceso esencialmente biológico, el paso b se enuncia como “cultivar la planta...” que se considera un evento natural dentro de la reproducción de variedades vegetales, el cual no puede ser objeto de patente de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 lit. c) de la referida Decisión 486, en razón a que allí se establece que no serán patentables: “*las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos;*”.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84757

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-046974

SEXTO: Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45 antes mencionado, se realizó el examen de fondo y se requirió a la solicitante mediante Oficio No. 5384, notificado el 19 de mayo de 2015, para que se pronunciara sobre las objeciones efectuadas a la solicitud en cuanto a falta de claridad, concisión y sustento de las reivindicaciones, de acuerdo con las exigencias del artículo 30 de la Decisión 486.

Transcurrido el plazo establecido no se dio respuesta a las sugerencias arriba indicadas, puesto que la solicitante no atendió a los requerimientos frente a la falta de claridad y sustento de las reivindicaciones. Por lo anterior, este Despacho encuentra que a pesar de la respuesta subsisten impedimentos para la concesión por los siguientes motivos:

SEPTIMO: 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 8 y 11, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

8.1. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de incrementar las tasas de asimilación de CO₂ y la producción de aceite en células y plantas fotosintéticas.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método para producir una célula fotosintética con tasa acrecentada de asimilación de CO₂ y un método para producir aceite en plantas.

8.2. Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las objeciones a la claridad del capítulo reivindicatorio se mantienen, puesto que, la reivindicaciones 1, 7 y 8 que se encabezan como un método para producir una célula fotosintética con una tasa acrecentada de asimilación de CO₂, no son claras ya que tienen como único paso esencial transformar la célula con un polinucleótido que codifica una oleosina modificada que incluye una o más cisteínas, pero dicho polinucleótido no se define por su secuencia completa de nucleótidos (SEQ ID NO), de igual manera la reivindicación 8 que hace referencia a una modificación genética adicional para expresar una enzima TAG, tampoco incluye dicha secuencia de nucleótidos (SEQ ID NO) que la codifica, por lo cual es imposible para el examinador distinguir entre el objeto reclamado y lo divulgado en el estado de la técnica. De la misma manera las reivindicaciones 2, 3, 4, 6 y 11 no son claras ya que incluyen las expresiones: *“produce la tasa acrecentada...”*, *“reduce o evita el reciclado...”*, *“que*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84757

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-046974

tiene una o más de: a) una tasa acrecentada...” y “tiene uno o más de: a) incremento en la tasa de fotosíntesis...” que se consideran resultados a alcanzar, que no definen al método reclamado puesto que la reivindicación incluiría no solo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a dicho fin.

8.3 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de agosto de 2011, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	CA2626390	“Polyoleosins”	26/Abril/2007
D2	WO2004076673	“Methods and constructs for increasing the content of selected amino acids in sedes”	10/Septiembre/2010

El documento D1¹ divulga una invención que comprende constructos que incluyen uno o más ácidos nucleicos que codifican dos o más unidades repetidas de oleosinas, polipéptidos recombinantes que incluyen dos o más unidades repetidas de oleosinas y los métodos para usar estos ácidos nucleicos o estos polipéptidos en fitomejoramiento (Pág. 1, Resumen [57]).

El documento D2² enseña una invención que provee constructos y métodos para incrementar el contenido de aminoácidos seleccionados como blanco de expresión o acumulación de una proteína enriquecida con una secuencia de aminoácidos que contenga dicha proteína en una especie vegetal o en un tejido o en un órgano o en una planta. El incremento en el contenido es obtenido a través de una transformación estable de las plantas con una secuencia de nucleótidos recombinante que codifica una proteína transportadora que tiene en su posición 3' terminal una extensión de poliaminoácidos operablemente unidos con un tejido o una secuencia regulatoria de un tejido o un órgano específico. El incremento en el contenido de aminoácidos en tejidos vegetales, particularmente en cuerpos oleosos membranosos y paredes celulares de las semillas provee una composición útil para la alimentación animal (Pág. 2, Resumen [57]).

6.3. 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”.

1En línea: <https://www.google.com.co/patents/WO2011053169A1?cl>

2En línea: <https://www.google.com/patents/WO2004076673A1?cl=en>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84757

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-046974

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: “*Un método para producir una célula fotosintética con una tasa acrecentada de asimilación de CO₂, el método comprende (...)*” (Ver página 7 del radicado N° 14-46974-00007-0000)

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 D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Un método para producir una célula fotosintética	Un método para producir una planta (Pág.98, Rev. 72)	No se menciona
Transformar la célula con un polinucleótido que codifica una oleosina modificada que incluye una o más cisteínas introducidas en las regiones N-terminal o C-terminal.	Transformar una célula de planta con un polinucleótido que exprese una oleosina modificada (Pág. 98, Rev. 72).	Proteínas enriquecidas en aminoácidos por ejemplo, Cisteína (Pág. 6, Párr. [30]).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la reivindicación 1 porque divulga, un método para producir una planta que acumule mayor cantidad de aceite en comparación a una planta control que comprende proveer una planta transformada con un polinucleótido que expresa una oleosina modificada (Pág. 98, Rev. 72), donde dicha planta también es transformada con un polinucleótido que codifica una enzima sintetizadora de triacil gliceroles (TAG) (Pág. 99, Rev. 73).

La diferencia entre el método definido en la reivindicación 1 y la invención divulgada en el documento D1, consiste en que el método de la solicitud comprende un polinucleótido que expresa una oleosina que incluye una o más cisteínas en las posiciones N-terminal o C-terminal.

El efecto que logra el incluir cisteínas en las posiciones N-terminal o C-terminal de una oleosina es el incremento de la reticulación en los cuerpos oleosos y el consecuente incremento en la acumulación de aceites en las plantas.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el método divulgado en D1, para obtener cuerpos oleosos más reticulados y una mayor acumulación de aceites en plantas”.

Sin embargo, la inclusión de cisteínas en proteínas (Pág. 6, Párr. [30]) que hacen parte de las semillas y se enlazan fuertemente a las células de las mismas, permitiendo la retención y recuperación de aceites en los remanentes de las semillas (Pág. 16, Párr. [5]), ya habían sido divulgadas previamente en el documento D2 el cual enseña métodos y constructos para incrementar el contenido

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84757

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-046974

de aminoácidos seleccionados en especies vegetales o en un tejido o en un órgano incluyendo: paredes celulares, membranas celulares y cuerpos oleosos (Pág. 3, Párr. [5]).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría residuos de cisteínas según lo divulgado en el documento D2, para modificar las oleosinas codificadas por el polinucleótido del método divulgado en el documento D1, llegando así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 8 y 11 no mencionan características adicionales, se considera que tales reivindicaciones tampoco tienen nivel inventivo.

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual manifiesta que la invención reclamada, difiere en diversos aspectos de los constructos de ácidos nucleicos que codifican dos o más unidades repetidas de oleosinas del documento D1, como también de los constructos y métodos empleados para incrementar el contenido de aminoácidos en proteínas divulgados por el documento D2, se aclara que, como se evidencio en el análisis de nivel inventivo, los pasos del método reclamado en la solicitud ya han sido anticipados mediante la combinación de las anterioridades D1 y D2, ya que el documento D1 describe en detalle un método para incrementar la acumulación de aceite que comprende obtener una planta transformada con un polinucleótido que codifica una oleosina modificada (Pág. 98, Rev. 72), y a que, el documento D2 describe métodos para la obtención de proteínas modificadas (Pág. 3, Párr. [5]) mediante la introducción de aminoácidos como cisteína, (Pág. 6, Párr. [30]) principalmente proteínas involucradas con la acumulación de aceites en semillas (Pág. 12, Párr. [20]). El documento D2 señala además que dichas modificaciones en las proteínas son útiles para una mayor recuperación de aceites en las semillas (Pág. 16, Párr. [5]), Por lo cual una persona medianamente versada en la materia interesada en obtener una planta con mayor asimilación de CO₂ o una planta con una mayor acumulación de aceites, modificaría las proteínas oleosinas según lo sugerido en D2, empleando un procedimiento como el divulgado en el documento D1 y llegaría así al método reclamado por la solicitante, por lo tanto dicho método carece de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas de ambos documentos.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, no es posible evaluar como la expresión de oleosinas modificadas con residuos de cisteína introducidos artificialmente en los tejidos y órganos no fotosintéticos constituye un factor importante para la producción de aceite, en razón a que los métodos reivindicados no hacen referencia a la secuencias de aminoácidos o nucleótidos (SEQ ID NO) de dichas proteínas y por ende no es posible determinar la estructura exacta de las modificaciones introducidas, es decir no es posible determinar cuántos residuos de cisteína han sido introducidos y mucho menos en que posiciones específicas, por tal razón no es posible establecer un efecto técnico mejorado y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:84757

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/14-046974

distinguir el objeto reclamado de lo divulgado en el estado de la técnica, siendo factible anticipar todas las etapas del método reclamado por la combinación de las divulgaciones de D1 y D2 (ver análisis de nivel inventivo).

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 a la creación titulada “MÉTODO PARA INCREMENTAR LA ASIMILACIÓN DE CO₂ Y LA PRODUCCIÓN DE ACEITE EN ORGANISMOS NO FOTOSINTÉTICOS”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad Agresearch Limited, 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 28 Oct 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

ALICIA LLOREDA RICAURTE, notificacionespatentes@lloredacamacho.com

Elaboró: Paula Andrea Moreno Gonzalez
Revisó: Diego Armando Galvis Sanchez
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: Jose Luis Salazar Lopez