

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

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 27 de diciembre de 2013, con el N° 13-300842-00000-0000, por la sociedad Monsanto Technology LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODOS Y COMPOSICIONES PARA LA REGULACIÓN SELECTIVA DE LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2012/045040 del 29 de junio de 2012.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 684 del 20 de enero de 2014, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 2608, notificado por fijación en lista el 17 de marzo 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° 13-300842-00004-0000 del 11 de junio de 2015, 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 por su parte, no se aceptan las reivindicaciones 3 y 4 visibles en el escrito radicado bajo el N° 13-300842-00004-0000, por cuanto están referidas a moléculas de ADN, donde dichas reivindicaciones aunque se encuentran encabezadas como “constructo de ADN recombinante”, se reclaman las SEQ ID Nos: 1-94 y 96-149, se evidencia que dichas moléculas son aislamientos. Es importante aclarar a la solicitante que: *“el 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”*, no puede ser objeto de patente de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 lit. b) de la referida Decisión 486.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

Alineamiento de la SEQ ID NO: 1 de la solicitud

Zea mays uncharacterized LOC100277235 (LOC100277235), mRNA
Sequence ID: [ref|NM_001150865.1](#) Length: 631 Number of Matches: 1
► See 1 more title(s)

Range 1: 200 to 222 [GenBank](#) [Graphics](#) ▼ Ne

Score	Expect	Identities	Gaps
43.6 bits(23)	0.019	23/23(100%)	0/23(0%)

Query 1 CATGCACTGGTGAGTCACTGTTG 23
Sbjct 222 CATGCACTGGTGAGTCACTGTTG 200

Alineamiento de la SEQ ID N° 57 de la solicitud

Zea mays full-length cDNA clone ZM_BFc0130L09 mRNA, complete cds
Sequence ID: [gb|BT040806.1](#) Length: 1360 Number of Matches: 1

Range 1: 660 to 1110 [GenBank](#) [Graphics](#) ▼ Next Match ▲ Pre

Score	Expect	Identities	Gaps	Strand
833 bits(451)	0.0	451/451(100%)	0/451(0%)	Plus/Plus

Query 1 ATCCGCTGCAGGCAGCCAAGCAAAGATCTTTGGGACAGGTATATAGCTAAGATCTTTGGC 60
Sbjct 660 ATCCGCTGCAGGCAGCCAAGCAAAGATCTTTGGGACAGGTATATAGCTAAGATCTTTGGC 719

Query 61 GCTTGCTAGAAATTTTCGGAATAGCCAGCTGGCTCGGGCATCTCCTTGCCAAGATCTTTGG 120
Sbjct 720 GCTTGCTAGAAATTTTCGGAATAGCCAGCTGGCTCGGGCATCTCCTTGCCAAGATCTTTGG 779

Query 121 GACAGGTGACCAACAGTTGCATGGGTGAATCCCAGACGACGACCACATCTGATGAGACAT 180
Sbjct 780 GACAGGTGACCAACAGTTGCATGGGTGAATCCCAGACGACGACCACATCTGATGAGACAT 839

Query 181 ACACAACGTCGTCGCTTTGTCACTATTCTACCTGACAGTTGAGAAGACGACGACCACAA 240
Sbjct 840 ACACAACGTCGTCGCTTTGTCACTATTCTACCTGACAGTTGAGAAGACGACGACCACAA 899

Query 241 CTGATCAGATGTACACAGCGCCACCGTCTTTACCATCATTGTACCTTACACCAAGGAGA 300
Sbjct 900 CTGATCAGATGTACACAGCGCCACCGTCTTTACCATCATTGTACCTTACACCAAGGAGA 959

Query 301 CGCTGAACAATGGTGTCTTTTCGATAAGCAACTACAACACTGATGAAGCACCTTCGCCGC 360
Sbjct 960 CGCTGAACAATGGTGTCTTTTCGATAAGCAACTACAACACTGATGAAGCACCTTCGCCGC 1019

Query 361 AACCTGTATCGTTGGTATCTGATGAGATAGACATTTCTGAATCATCACCTCCGCCATCTC 420
Sbjct 1020 AACCTGTATCGTTGGTATCTGATGAGATAGACATTTCTGAATCATCACCTCCGCCATCTC 1079

Query 421 CGTCGCCACATACAGTGGATGAGATGGACAA 451
Sbjct 1080 CGTCGCCACATACAGTGGATGAGATGGACAA 1110

Por otra parte se evidencia que el objeto de las reivindicaciones 23-26 es considerado una excepción a la patentabilidad, puesto que menciona la producción de semillas, donde las etapas esenciales son “fertilización y cosechar”, por lo tanto y tal como se señala en el artículo 20 lit. c) no puede ser objeto de patente de conformidad con lo dispuesto en la referida Decisión 486 “las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos”.

SEXTO: 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,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

SÉPTIMO: Que las reivindicaciones 1-2, 5-7 y 9 presentes en el radicado N° 13-300842-00004-0000, no cumplen con el requisito de novedad y las reivindicaciones 8, 10-22, no cumplen con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

7.1. Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener nuevos métodos y composiciones para suprimir selectivamente la expresión de proteínas recombinantes en el producto reproductivo masculino de las plantas transgénicas, con constructos de ADN recombinante. Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona métodos y composiciones para inducir la esterilidad masculina en una planta transgénica.

7.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 01 de julio 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	ES 2343252	Evento de maíz pv-zmgt32 (nk603) y composiciones y procedimientos para detección del mismo.	27/Julio/2010
D2	Reinhardt acuña torres-Biotecnología práctica biotecnología práctica y aplicada	Como se Hace una Planta Transgénica	02/Febrero/2008

El documento D1¹ divulga un constructo de ADN que comprende: un primer y un segundo casete de expresión, en la que dicho primer casete de expresión en conexión operativa.

El documento D2² divulga los métodos para hacer una planta transgénica

1 <http://patentados.com/patente/evento-maiz-pv-zmgt32-nk603-composiciones-procedimientos/>
2 <https://bioreactorcrc.wordpress.com/2008/02/02/como-se-hace-una-planta-transgenica/>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

7.3. Novedad

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

En el presente caso, el constructo reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *“Un constructo de ADN recombinante que comprende una secuencia codificadora de proteína operativamente ligada a una secuencia de ADN que comprende un elemento ARNsi-mts, en donde dicho elemento ARNsi-mts es heterologo con respecto a la secuencia que codifica dicha proteína”* (Radicado N° 13-300842-00004-0000)

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

Tabla 1

Características esenciales	D1
Constructo de ADN recombinante que comprende una secuencia codificadora de proteína operativamente ligada a una secuencia de ADN que comprende un elemento ARNsi	Constructo de ADN que comprende: un primer y un segundo casete de expresión, en la que dicho primer casete de expresión en conexión operativa comprende (i) un promotor de actina 1 de arroz, (ii) un intrón de actina 1 de arroz, (iii) una molécula de ADN que codifica un péptido de tránsito de cloroplasto, (iv) una molécula de ADN que codifica un EPSPS tolerante a glifosato y (v) una molécula de ADN terminador transcripcional; y dicho segundo casete de expresión comprende en conexión operativa (a) un promotor del CaMV 35S, (b) un intrón Hsp70, (c) una molécula de ADN que codifica un péptido de tránsito de cloroplasto, (d) una molécula de ADN que codifica un EPSPS tolerante a glifosato y (e) una molécula de ADN terminador transcripcional (Reivindicación 1)

Las características esenciales del anticuerpo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, cual da a conocer un constructo de ADN es un ensamblado de moléculas de ADN unidas conjuntamente, que proporcionan uno o más casetes de expresión. El constructo de ADN es

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

preferentemente un plásmido que está habilitado para su autorreplicación en una célula bacteriana y contiene diversos sitios de restricción de enzimas endonucleasas que son útiles para introducir moléculas de ADN que proporcionan elementos genéticos funcionales, es decir, promotores, intrones, líderes, secuencias codificadoras, regiones de terminación 3', entre otros. Los casetes de expresión contenidos en un constructo de ADN comprenden los elementos genéticos necesarios para proporcionar transcripción de un ARN mensajero. Los casetes de expresión contenidos dentro de un constructo de ADN comprenden los elementos genéticos necesarios para proporcionar transcripción de un ARN mensajero. Los casetes de expresión se pueden diseñar para expresarse en células procariotas o células eucariotas. Los casetes de expresión divulgados se pueden diseñar para expresarse preferentemente en células vegetales. La combinación de casetes de expresión en plantas transgénicas puede conducir a fenotipos inesperados (Párr. [0004]). El constructo de ADN que cuando se expresa en células vegetales y plantas confiere tolerancia a herbicida de glifosato (Resumen).

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

La reivindicaciones dependiente 2,5-6 no menciona alguna característica que haga nuevo el constructo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 7 consiste en: *“El método para generar un constructo de ADN recombinante que comprende identificar un elemento ARNsi-mts que comprende por lo menos una secuencia de ARNsi-mts y ligar operativamente dicho elemento ARNsi-mts a una secuencia codificadora de proteína”* (Radicado N°. 13-300842-00004-00000)

La siguiente presenta la tabla comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 7, y las reveladas en el documento D2 que representa el estado de la técnica:

Tabla 2

Características esenciales	D2
El método para generar un constructo de ADN recombinante que comprende identificar un elemento ARNsi-mts que comprende por lo menos una secuencia de ARNsi-mts y ligar operativamente dicho elemento ARNsi-mts a una secuencia codificadora de proteína	Crear un organismo transgénico consiste en identificar y luego extraer el gen de interés del ADN de un organismo donante y ligamiento operativamente (Figura. 7).

Las características esenciales del método para generar un constructo de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

reivindicación 7 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, cual da a conocer los métodos para generar una planta transgénica, por medio del diseño de genes para la inserción, construcción de un plásmido recombinante, como la construcción del transgén (Figura. 7).

En consecuencia, la reivindicación 7 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

La reivindicación dependiente 9 no menciona alguna característica que haga nuevo el método de generar constructos de la reivindicación 7, por lo cual se considera que no es nueva.

7.4. 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, la molécula reclamada en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 8 se refiere a: *“El método de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual dicha por lo menos una secuencia de ARNsi-mts es por lo menos una seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID N°: 1-56 y 105-149 o dicho elemento ARNsi-mts es seleccionado del grupo que consiste en SEQ ID N°: 57-94 y 96-104”* (Radicado N° 13-300842-00004-0000).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 8, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 3

Características esenciales	D2	D1
El método para generar un constructo de ADN recombinante que comprende identificar un elemento ARNsi-mts que comprende por lo menos una secuencia de ARNsi-mts y ligar operativamente dicho elemento ARNsi-mts a una secuencia codificadora de proteína.	Diseño de genes para la inserción (vector de clonación) El primer paso para crear un organismo transgénico consiste en identificar y luego extraer el gen de interés del ADN de un organismo donante y ligamiento operativamente (Figura. 7)	No se menciona

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

Secuencia de ARNsi-mts es por lo menos una seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID N°: 1-56 y 105-149 o dicho elemento ARNsi-mts es seleccionado del grupo que consiste en SEQ ID N°: 57-94 y 96-104	No se menciona	Constructo en el extremo 5' de la inserción transgénica, se determinó la secuencia de un segmento de 498 pares de bases alrededor del empalme de inserción (SEQ. ID. N°.: 7). Esto consistió en 304 pares de bases (pb) de la secuencia de ADN genómico de maíz flanqueante (nucleótidos 1-304 de SEQ. ID. N°.: 7), 45 pares de bases de secuencia de ADN del constructo pMON25496 (nucleótidos 305-349 de SEQ.ID. N°.: 7) y 149 pares de bases de secuencia de ADN a partir del extremo 5' de P-Os.Act 1 (nucleótidos 350-498 de SEQ.ID. N°.: 7) (Ej. 3).
--	----------------	--

El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulga método para generar un constructo de ADN, por medio del diseño de genes para la inserción, construcción de un plásmido recombinante, como la construcción del transgén (Figura. 7).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 8 y el método para la generación de un constructo divulgado en el documento D2 consiste en que la presente solicitud hace referencia a las SEQ ID N°: SEQ ID N°: 1-94 y 96-149.

No se evidencia un efecto técnico asociado a las etapas del método de generación de constructos mencionado en la presente solicitud con relación al previamente conocido en el documento D2.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “Proporcionar un método alternativo para generar un constructo, el cual genere resistencia al herbicida glifosato”.

Sin embargo, el documento D1 hace referencia a un constructo de ADN que cuando se expresa en células vegetales y plantas confiere tolerancia a herbicida de glifosato, también se refiere preferiblemente a los procedimientos para producir y seleccionar una planta de cultivo monocotiledónea tolerante a glifosato. El constructo de ADN está constituido por dos casetes de expresión transgénicos. El primer casete de expresión comprende una molécula de ADN de un promotor de actina 1 de arroz (*Oryza sativa*) y un intrón de actina 1 de arroz unido

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

operativamente a una molécula de ADN que codifica una secuencia de péptido de tránsito de cloroplasto, conectada operativamente a una molécula de ADN que codifica una 5-enol-piruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) resistente a glifosato, conectada operativamente a una molécula de ADN que comprende un terminador transcripcional 3'. El segundo casete de expresión del constructo de ADN comprende una molécula de ADN del promotor del virus del mosaico de la coliflor (CaMV) 35S, conectada operativamente a una molécula de ADN que comprende un intrón Hsp70, conectada operativamente a una molécula de ADN que codifica una secuencia peptídica de tránsito de cloroplasto, unida operativamente a una molécula de ADN que codifica una 5-enol-piruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) resistente a glifosato, conectada operativamente a una molécula de ADN que comprende un terminador transcripcional 3'(Resumen). Además hace referencia a la SEQ ID No: 1, la cual se evidencia que tiene 100% de identidad con la SEQ ID No: 1 de la presente solicitud.

Range 1: 8 to 14 Graphics					Next Match	Previous Match
Score	Expect	Identities	Gaps	Strand		
14.4 bits(7)	0.016	7/7(100%)	0/7(0%)	Plus/Minus		
Query 10	GTGAGTC	16				
Sbjct 14	GTGAGTC	8				

Es conocido en el estado de la técnica los fragmentos génicos de los plásmidos, llamados ADN-T (ADN de transferencia) son transferidos de manera natural a la célula vegetal hospedera, donde se integran al ADN cromosómico de la planta. Este mecanismo natural de ingeniería genética es aprovechado para fabricar una sonda genética capaz de transferir genes de interés a las células de los tejidos vegetales. Para ello, se conserva el plásmido Ti y se reemplazan de la secuencia original de ADN-T los genes responsables de la formación de tumores y los genes de síntesis de opinas, por la secuencia promotora, la de terminación, el gen de interés y el gen de selección (de antibióticos o herbicidas). Luego de la transformación, el tejido vegetal es cultivado *in vitro* en un medio con el agente de selección de forma que, sólo las células transgénicas sobreviven, generando plantas transgénicas (Párr. [0017]) por medio de técnicas convencionales³, lo cual es divulgado en el documento D2.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia se vería motivada a proponer un método para generar constructos con el fin de ser empleados en la transformación de plantas para que estas tengan ventajas de resistencia hacia herbicidas relacionado en el documento D1, con las diferentes secuencias que codifican el gen EPSPS mencionadas en el documento D2, para llegar así al objeto de la reivindicación 8 de la solicitud. Por lo cual se considera

3 PLANT TRANSFORMATION: Problems and Strategies for Practical Application. Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol. 1997. 48:297–326. Divulga técnicas de transformación de plantas con genes foráneos, así como las técnicas para identificar las plantas exitosamente transformadas Pág. 310 Selection Strategies. URL: http://www.ufv.br/dbv/pgfv/BVE684/htms/pdfs_revisao/trangenicos_transformacao/PLANT%20TRANSFORMATION.pdf

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

obvia.

La reivindicación 10 consiste en: “*Un método para suprimir selectivamente la expresión de una proteína recombinante en un tejido reproductor masculino de una planta transgénica que comprende i) producir una planta transgénica que comprende el constructo de ADN recombinante de la reivindicación; y ii) expresar en dicha proteína recombinante en dicha planta transgénica*” (Radicado N°. 13-300842-00004-00000).

Tabla 4

Características esenciales	D2	D1
Un método para suprimir selectivamente la expresión de una proteína recombinante que comprende expresar dicha proteína recombinante en dicha planta transgenica	Métodos de transformación de plantas, Representación simplificada de un transgén construido para que los componentes incluidos permitan la integración genética y su expresión con éxito (Párr. [0018], Fig. 15)	No se menciona
Un constructo de ADN recombinante que comprende una secuencia codificadora de proteína operativamente ligada a una secuencia de ADN que comprende un elemento ARNsims	No se menciona	Constructo en el extremo 5' de la inserción transgénica, se determinó la secuencia de un segmento de 498 pares de bases alrededor del empalme de inserción (SEQ.ID. N°: 7). 304pares de bases (pb) de la secuencia de ADN genómico de maíz flanqueante (nucleótidos 1-304 de SEQ. ID. N°.: 7), 45 pares de bases de secuencia de ADN del constructo pMON25496 (nucleótidos 305-349 de SEQ. ID. N°.: 7) y 149 pares de bases de secuencia de ADN a partir del extremo 5' de P-Os.Act 1 (nucleótidos 350-498 de SEQ.ID. N°: 7) (Ej. 3).

El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque divulga los diferentes métodos de transformación de plantas por medio de la integración y expresión en la planta de los constructos generados para que la planta adquiriera características deseables de resistencia. La representación simplificada de un transgén construido para que los componentes incluidos permitan la integración genética y su expresión con éxito (Párr. [0018], Fig. 15).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 10 y el divulgado en el documento D2 consiste en que la presente solicitud hace referencia a unas secuencias de ADN que comprenden secuencias de ARNsi-mts.

No se evidencia un efecto técnico asociado en el método mencionado en la presente solicitud con relación al método del documento D2.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “Proporcionar un método alternativo para la expresión del constructo en un planta transgénica”.

Sin embargo, el documento D1 hace referencia a un constructo de ADN que cuando se expresa en células vegetales y plantas confiere tolerancia a herbicida de glifosato, también se refiere preferiblemente a los procedimientos para producir y seleccionar una planta de cultivo monocotiledónea tolerante a glifosato. El constructo de ADN está constituido por dos casetes de expresión transgénicos. El primer casete de expresión comprende una molécula de ADN de un promotor de actina 1 de arroz (*Oryza sativa*) y un intrón de actina 1 de arroz unido operativamente a una molécula de ADN que codifica una secuencia de péptido de tránsito de cloroplasto, conectada operativamente a una molécula de ADN que codifica una 5-enol-piruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) resistente a glifosato, conectada operativamente a una molécula de ADN que comprende un terminador transcripcional 3'. El segundo casete de expresión transgénica del constructo de ADN comprende una molécula de ADN del promotor del virus del mosaico de la coliflor (CaMV) 35S, conectada operativamente a una molécula de ADN que comprende un intrón Hsp70, conectada operativamente a una molécula de ADN que codifica una secuencia peptídica de tránsito de cloroplasto, unida operativamente a una molécula de ADN que codifica una 5-enol-piruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) resistente a glifosato, conectada operativamente a una molécula de ADN que comprende un terminador transcripcional 3' (Resumen). Además hace referencia a la SEQ ID No: 1, la cual se evidencia que tiene 100% de identidad con la SEQ ID No: 1 de la presente solicitud.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia se vería motivada a proponer un método en el cual se exprese en una planta transgénica un constructo de ADN recombinante de acuerdo con los diferentes métodos divulgados en el documento D2 y generar constructos con el fin de que las plantas adquieran características favorables de resistencia al herbicida glifosato como lo menciona el documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 10 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia

Puesto que las reivindicaciones 11-22 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual los documentos D1 y D2 no enseñan un constructo recombinante que comprende elementos de ARNsims operablemente unido a una secuencia que codifica para una proteína heteróloga. Este Despacho considera que la solicitante no caracteriza estructuralmente el constructo por medio de la SEQ ID, y por lo tanto el documento D1 enseña constructos de ADN que cuando se expresa en plantas de maíz, dichas plantas toleran la aplicación del herbicida glifosato, además hace referencia a la SEQ ID NO: 1 la cual tiene un 100% de identidad con la SEQ ID NO: 1 divulgada en la presente solicitud, la solicitud aunque menciona las SEQ ID NOs: 1-94 y 96-149 en la lectura de toda la solicitud no existe un solo ensayo que demuestre que estas secuencias le atribuyen al inserto una ventaja técnica respecto al evento previamente divulgado en documento D1, además las plantas descritas en dicho documento suministran ventajas agronómicas al cultivador. Así pues, y así el solicitante insista en lo contrario, el elemento diferencial entre la presente solicitud y la divulgada en el estado de la técnica son las SEQ ID NO: 1-94 y 96-149, por lo tanto el mencionar dichas secuencias no representan un aporte significativo al estado de la técnica, pues no existe evidencia acerca de un efecto técnico atribuido justa y exclusivamente a estas secuencias. Si bien el solicitante enseña las SEQ ID NO: 1-94 y 96-149, algunas de estas son consideradas novedosas pero se evidencia que no presentan nivel inventivo, además enseña técnicas de transformación, por lo cual la solicitud se limita a seleccionar secuencias por medio de técnicas convencionales, causando el mismo efecto de resistencia o tolerancia herbicidas divulgado en el arte previo. De manera que la inserción de un gen conocido en el estado de la técnica, en plantas en las que ya se había reportado su inserción, es considerada como la aplicación de medios técnicos conocidos por una persona normalmente versada en la materia. Por lo cual dichos documentos anticipan las características esenciales del constructo de ADN recombinante, de tal manera que la solicitud es obvia y no tiene 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 “MÉTODOS Y COMPOSICIONES PARA LA REGULACIÓN SELECTIVA DE LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS”, 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:64618

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad. PCT/13-300842

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad Monsanto Technology LLC, 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 17 Sep 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO, castellanos@castellanosyco.co

Elaboró: Juanita Andrea Carvajal
Revisó: Sandra Carolina Crespo
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez
Aprobó: José Luis Londoño FernÁndez