

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

Señor
MONSANTO TECHNOLOGY LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“MÉTODOS Y COMPOSICIONES PARA LA EXPRESIÓN GÉNICA EN PLANTAS”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/043990

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 26 de julio de 2017.

PRIORIDAD: US 62/368,840 29 de julio de 2016.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 37 del radicado N° NC2019/0001678 del 25 de febrero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener péptidos de transito capaces de localizar de manera eficaz proteínas recombinantes dentro de las células vegetales.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga, en donde el péptido de tránsito comprende una secuencia de aminoácidos que comprende al menos 97 por ciento de identidad con una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NO:4-49 y SEQ ID NO:236-266.

2. Excepción de Patentabilidad (Art. 20 Decisión 486 literal (c))

El objeto de la reivindicación 10 no es patentable de acuerdo con el artículo 20 literal (c) de la Decisión 486, ya que a pesar de que se encabeza como una: *“construcción de ADN”* no incluye ninguna característica técnica esencial estructural relativa a dicha molécula, en su lugar refiere la expresión: *“ésta presente en el genoma de una planta”* que hace referencia al genoma vegetal, y se refiere realmente a una parte de una planta susceptible de generar un organismo vegetal completo, que se considera materia exceptuada de patentabilidad.

El objeto de las reivindicaciones 11 a 14 y 17 no es patentable de acuerdo con el artículo 20 literal (c) de la Decisión 486, toda vez que se refieren a una planta, semilla o célula



Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

transgénica que corresponden a partes vegetales susceptibles de generar un organismo completo y se consideran materia exceptuada de patentabilidad.

El objeto de las reivindicaciones 19, 21 y 23 a 25 no es patentable de acuerdo con el artículo 20 literal (c) de la Decisión 486, toda vez que se refieren a un método para producir una planta tolerante a herbicidas o a un método para expresar una proteína con tolerancia a herbicidas que incluyen una etapa que se refiere a: *“cruzar la planta regenerada consigo misma o con una segunda planta (...) para producir una progenie”* o *“cultivar una planta o una célula”*, que no corresponden a pasos esenciales de un método como el señalado en el preámbulo, ya que en realidad corresponden a procesos esencialmente biológicos relativos a la reproducción de variedades vegetales susceptibles de ocurrir de manera natural sin intervención humana y, que tienen como finalidad la obtención de un genoma vegetal. Por lo anterior, los señalados métodos corresponden a materia exceptuada de patentabilidad.

3. Reivindicaciones relativas a un uso (Art. 14 Decisión 486)

El objeto de las reivindicaciones 26 a 31 no es patentable, de acuerdo con el artículo 14, ya que tiene como objeto un método para controlar o impedir el crecimiento de malezas, el cual pretende caracterizarse mediante la expresión: *“aplicar una cantidad eficaz de al menos un herbicida PPO a un área de crecimiento de una planta (...)”* la cual no corresponde a una etapa técnica de un método, sino que, hace referencia al uso del herbicida PPO en el control de malezas, siendo los usos materia no patentable ya que, solo son susceptibles de patentabilidad los productos o procedimientos.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0001678 el 25 de febrero de 2019, tituló la invención como: “MÉTODOS Y COMPOSICIONES PARA LA EXPRESIÓN GÉNICA EN PLANTAS”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MÓLECULAS DE ADN RECOMBINANTES QUE CODIFICAN PÉPTIDOS DE TRÁNSITO Y PROTEÍNAS HETERÓLOGAS QUE CONFIEREN TOLERANCIA A HERBICIDAS”.

4.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 1, 4, 32 y 35 no son claras y no se encuentran sustentadas en la descripción ya que, reclaman una molécula de ADN recombinante que codifica un péptido de transito al cloroplasto que pretende caracterizarse mediante las expresiones: *“comprende al menos 97% de identidad con una secuencia (...)”* o *“comprende al menos 95% de identidad con una secuencia (...)”* que son imprecisas porque impiden establecer la estructura exacta de las moléculas reclamadas, siendo que la solicitud no ha explorado la innumerable cantidad de posibles secuencias de ADN codificantes para las posibles variantes incluidas en el alcance de la reivindicación. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de las moléculas exploradas en la solicitud, esto



Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

se logra sustituyendo las expresiones imprecisas relativas a porcentajes de identidad por las secuencias exactas de los péptidos de tránsito de acuerdo con lo soportado en la descripción.

- Las reivindicaciones 3, 5, 34 y 36 no son claras y no se encuentran sustentadas en la descripción ya que, reclaman una molécula de ADN recombinante que codifica una proteína heteróloga que pretende caracterizarse mediante las expresiones: *“comprende al menos 97% de identidad con una secuencia (...)”* o *“comprende al menos 95% de identidad con una secuencia (...)”* que son imprecisas porque impiden establecer la estructura exacta de la molécula reclamada, siendo que la solicitud no ha explorado la innumerable cantidad de posibles secuencias de ADN codificantes para las posibles variantes incluidas en el alcance de la reivindicación. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de las moléculas exploradas en la solicitud, esto se logra sustituyendo las expresiones imprecisas relativas a porcentajes de identidad por las secuencias exactas de las proteínas heterólogas de acuerdo con lo soportado en la descripción.
- La reivindicación 4 presenta errores de dependencia, toda vez que, se reclama como una molécula recombinante de ADN dependiente de la reivindicación 1, pero sus características técnicas esenciales que corresponden a las secuencias de los péptidos de tránsito son diferentes de las referidas en la reivindicación 1 y, por lo tanto, se refiere a moléculas recombinantes de ADN distintas de las previamente descritas que no comparten ninguna estructura en común. Se sugiere al solicitante revisar la dependencia de las reivindicaciones y eliminar la referencia a la reivindicación 1.
- La reivindicación 15 no es clara y no se encuentra sustentada en la descripción ya que, reclama una proteína recombinante que comprende un péptido de tránsito y una proteína de tolerancia a herbicidas las cuales pretenden caracterizarse mediante la expresión: *“comprende al menos 95% de identidad con una secuencia (...)”* que es imprecisa porque impide establecer la estructura exacta de la molécula reclamada, siendo que la solicitud no ha explorado la innumerable cantidad de posibles secuencias de aminoácidos para todas las posibles variantes incluidas en el alcance de la reivindicación. Se sugiere al solicitante restringir la reivindicación a una razonable generalización de las moléculas exploradas en la solicitud, esto se logra sustituyendo las expresiones imprecisas relativas a porcentajes de identidad por las secuencias exactas de los péptidos de tránsito y de las proteínas que confieren tolerancia a herbicidas de acuerdo con lo soportado en la descripción.

4.3. Descripción (Art. 28 Decisión 486 literal (e))

La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para que la persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla (o reproducirla), ya que, se reclama una molécula de ADN recombinante y una proteína recombinante que se caracterizan por codificar o contener una estructura al menos 95% o 97% idéntica a secuencias de aminoácidos de referencia, sin embargo la solicitud no presenta un desarrollo concreto y explícito mediante pruebas técnicas para todas las posibles secuencias variantes de ADN o de proteína cobijadas dentro del alcance de la reivindicación ya que, únicamente se evidencia la evaluación de secuencias específicas para péptidos de tránsito (Págs. 50 y 51, Tabla 2 – Capítulo descriptivo).



Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

Listado de secuencias

Dado que esta solicitud se refiere a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, deben presentarse las listas en forma separada de la descripción, bajo el título: “*Listado de secuencias*” de acuerdo con el estándar ST. 25

5. Unidad de invención (Art. 25 Decisión 486)

La solicitud carece de unidad de invención, debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que son comunes a todas las invenciones, lo anterior, teniendo en cuenta que el concepto común es una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga, y se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en el documento WO2012021797 que enseña un polinucleótido quimérico que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica un péptido de tránsito al cloroplasto operablemente unida a un polinucleótido heterólogo que codifica un polipéptido de interés que comprende una 4-hidroxifenilpiruvato dioxigenasa (HPPD) que imparte tolerancia a herbicidas (Pág. 71, Reivs. 1, 3 y 17).

Por lo tanto, esta invención presenta diferentes conceptos técnicos inventivos así:

- **Grupo inventivo 1:** Molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN (SEQ ID NO: 54 o 85) que codifica un péptido de tránsito (SEQ ID NO: 4 o 35) unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga seleccionada del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 100-119, SEQ ID NO: 163-182, SEQ ID NO: 224-228, SEQ ID NO: 121-162, SEQ ID NO: 183-223 y SEQ ID NO: 229-235, una construcción de ADN que comprende la molécula de ADN recombinante, una proteína recombinante que comprende los péptidos de tránsito SEQ ID NO: 4 o 35 y la proteína heteróloga y, un método para producir una planta resistente a herbicidas que comprende transformar una célula de planta con la molécula de ADN recombinante (Reivindicaciones 1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22 parcialmente).
- **Grupo inventivo 2:** Molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN (SEQ ID NO: 58) que codifica un péptido de tránsito (SEQ ID NO: 8) unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga seleccionada del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 100-119, SEQ ID NO: 163-182, SEQ ID NO: 224-228, SEQ ID NO: 121-162, SEQ ID NO: 183-223 y SEQ ID NO: 229-235, una construcción de ADN que comprende la molécula de ADN recombinante, una proteína recombinante que comprende el péptido de tránsito SEQ ID NO: 8 y la proteína heteróloga y, un método para producir una planta resistente a herbicidas que comprende transformar una célula de planta con la molécula de ADN recombinante (Reivindicaciones 1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22 parcialmente).
- **Grupo inventivo 3:** Molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN (SEQ ID NO: 66, 87, 96, 97 o 268) que codifica un péptido de tránsito (SEQ ID NO: 16, 37, 46, 47 o 237) unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga seleccionada del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 100-119, SEQ ID NO: 163-182, SEQ ID NO: 224-228, SEQ ID NO: 121-162, SEQ ID NO: 183-223 y SEQ



Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

ID NO: 229-235, una construcción de ADN que comprende la molécula de ADN recombinante, una proteína recombinante que comprende los péptidos de tránsito SEQ ID NO: 16, 37, 46, 47 o 237 y la proteína heteróloga y, un método para producir una planta resistente a herbicidas que comprende transformar una célula de planta con la molécula de ADN recombinante (Reivindicaciones 1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22 parcialmente).

- **Grupo inventivo 4:** Molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN (SEQ ID NO: 83) que codifica un péptido de tránsito (SEQ ID NO: 33) unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga seleccionada del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 100-119, SEQ ID NO: 163-182, SEQ ID NO: 224-228, SEQ ID NO: 121-162, SEQ ID NO: 183-223 y SEQ ID NO: 229-235, una construcción de ADN que comprende la molécula de ADN recombinante, una proteína recombinante que comprende el péptido de tránsito SEQ ID NO: 33 y la proteína heteróloga y, un método para producir una planta resistente a herbicidas que comprende transformar una célula de planta con la molécula de ADN recombinante (Reivindicaciones 1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22 parcialmente).
- **Grupo inventivo 5:** Molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN (SEQ ID NO: 79) que codifica un péptido de tránsito (SEQ ID NO: 29) unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga seleccionada del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 100-119, SEQ ID NO: 163-182, SEQ ID NO: 224-228, SEQ ID NO: 121-162, SEQ ID NO: 183-223 y SEQ ID NO: 229-235, una construcción de ADN que comprende la molécula de ADN recombinante, una proteína recombinante que comprende el péptido de tránsito SEQ ID NO: 29 y la proteína heteróloga y, un método para producir una planta resistente a herbicidas que comprende transformar una célula de planta con la molécula de ADN recombinante (Reivindicaciones 1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22 parcialmente).

Los grupos inventivos **6 a 59** corresponden a cada grupo de moléculas de ADN recombinantes que codifican péptidos de tránsito derivados de una estructura común, tal y como se describe en la Tabla 2 (Págs. 50 y 51) y cualquier proteína heteróloga que confiere resistencia a herbicidas seleccionada del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 100-119, SEQ ID NO: 163-182, SEQ ID NO: 224-228, SEQ ID NO: 121-162, SEQ ID NO: 183-223 y SEQ ID NO: 229-235. (Reivindicaciones 1 a 5 a 9, 15, 16, 18, 20, 22, 32 a 37 parcialmente).

- **Grupo inventivo 60:** Molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN (SEQ ID NO: 297) que codifica un péptido de tránsito (SEQ ID NO: 266) unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga seleccionada del grupo que consiste en las SEQ ID NO: 100-119, SEQ ID NO: 163-182, SEQ ID NO: 224-228, SEQ ID NO: 121-162, SEQ ID NO: 183-223 y SEQ ID NO: 229-235, una construcción de ADN que comprende la molécula de ADN recombinante, una proteína recombinante que comprende el péptido de tránsito SEQ ID NO: 266 y la proteína heteróloga y, un método para producir una planta resistente a herbicidas que comprende transformar una célula de planta con la molécula de ADN recombinante (Reivindicaciones 1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22 parcialmente).

Se sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra, entre



Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

otras formas, definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede solicitar una o más divisionales de acuerdo con los grupos inventivos, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

En caso de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado por esta Oficina, se le aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad, siempre y cuando, no se exceda el número máximo de estudios permitidos y/o el plazo máximo establecido para solicitarlos.

Por consiguiente, la búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad serán realizados para el grupo inventivo 1.

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de julio de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de 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	WO2012021797	"Methods and compositions for targeting sequences of interest to the chloroplast"	16 de febrero de 2012
D2	WO2015092706	"Plants having increased tolerance to herbicides"	25 de junio de 2015

El documento D1¹ divulga polinucleótidos quiméricos que comprenden una secuencia de nucleótidos que codifica un péptido de tránsito al cloroplasto unido operativamente a un polinucleótido heterólogo de interés, en donde el polinucleótido heterólogo comprende la SEQ ID NO: 1 o una variante o fragmento de esta y donde el péptido de tránsito al cloroplasto comprende una SEQ ID NO. 58 o una variante o fragmento de esta (Pág. 1, Resumen).

El documento D2² divulga métodos para controlar la vegetación no deseada en un sitio de cultivo que comprenden los pasos de proveer en el sitio una planta que comprende un ácido nucleico que comprende una secuencia que codifica una secuencia silvestre o mutada de protoporfirógeno oxidasa (PPO) que es resistente o tolerante a un herbicida inhibidor (Pág. 1, Resumen)

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

7.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga, en*

¹<https://patents.google.com/patent/WO2012021797A1/en?q=WO+2012021797>

²<https://patents.google.com/patent/WO2015092706A1/en?q=WO2015092706>

Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

donde el péptido de tránsito comprende una secuencia de aminoácidos que comprende al menos 97 por ciento de identidad con una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NO:4-49 y SEQ ID NO:236-266.” (Radicado N° NC2019/0001678 del 25 de febrero de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una molécula de ADN recombinante que comprende	Polinucleótido quimérico que comprende: (Pág. 3, línea 10)	Un polinucleótido que (Pág. 6, líneas 21 a 25).
una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito que comprende al menos 97 por ciento de identidad con una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NO:4 o 35.	Una secuencia de nucleótidos que codifica un péptido de tránsito al cloroplasto que comprende una secuencia de un péptido de tránsito de HPPD SEQ ID NO: 1 o una variante biológicamente activa de la misma (Pág. 2, Líneas 10-16).	No menciona
Unida operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga.	Unido operativamente a un polinucleótido heterólogo de interés que comprende la SEQ ID NO: 58 o una variante biológicamente activa (Pág. 2, Líneas 19-24).	Codifica una enzima protoporfirógeno oxidasa (PPO) mutada que es capaz de proveer tolerancia a herbicidas inhibidores de PPO (Pág. 6, líneas 21 a 25).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un polinucleótido quimérico que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica un péptido de tránsito al cloroplasto que comprende una secuencia de un péptido de tránsito de HPPD SEQ ID NO: 1 o una variante biológicamente activa de la misma unido operativamente a un polinucleótido heterólogo de interés que comprende la SEQ ID NO: 58 o una variante biológicamente activa (Pág. 2, Líneas 10-16).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el polinucleótido quimérico divulgado en D1 consiste en que la molécula de ADN de la solicitud comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito al cloroplasto al menos 97% idéntico a las SEQ ID NO: 4 o 35.

No se evidencia un efecto técnico asociado a una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito al menos 97% idéntica a las SEQ ID NO: 4 o 35 unido a cualquier proteína heteróloga que confiere tolerancia a herbicidas, en razón a que, la solicitud no presenta pruebas técnicas para todas las posibles secuencias variantes con al menos 97% de identidad con los péptidos SEQ ID NO: 4 o 35, ni tampoco presenta evidencia de que dichos péptidos se encuentren unidos a cualquier proteína heteróloga que confiere tolerancia a herbicidas, toda vez que, la solicitud únicamente presenta evidencia de la funcionalidad de las moléculas de ADN que codifican el péptido SEQ ID NO. 4 o 35 unidos a las proteínas PPO con secuencias seleccionadas del grupo que consiste en: SEQ ID NO:100-119, SEQ ID NO:163-182, SEQ ID NO:224-228, SEQ ID NO:121-162, SEQ ID NO:183-223 y SEQ ID NO:229-235 (Págs. 58 y 61, Tabla 4 y 5 – Capítulo descriptivo).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la molécula de ADN recombinante conocida en D1 con el fin de obtener una molécula de ADN alternativa?

Sin embargo, un polinucleótido que codifica una enzima protoporfirógeno oxidasa (PPO) mutada que es capaz de proveer tolerancia a herbicidas inhibidores de PPO (Pág. 6, líneas 21 a 25) ya había sido divulgada en el documento D2 que enseña cómo, dichos

Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

ácidos nucleicos son direccionados para su expresión en el cloroplasto mediante la adición de una secuencia de direccionamiento al cloroplasto que codifica un péptido de tránsito al cloroplasto para direccionar el producto de interés al cloroplasto, dichas secuencias se encuentran operablemente unidas de tal manera que, son contiguas y se codifican en el mismo marco de lectura; así mismo señala que, puede emplearse cualquier péptido de tránsito unido al extremo 5' de la secuencia de nucleótidos (Pág. 186, líneas 13 a 27).

Adicionalmente, el documento D2 menciona un método para producir una planta transgénica con resistencia incrementada a un herbicida inhibidor de PPO que comprende transformar una célula de planta con un casete de expresión que comprende el ácido nucleico que comprende la enzima PPO mutada y regenerar la planta transgénica (Págs. 207 y 208, Reiv. 10).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incorporar variantes de péptidos de tránsito y de proteínas que confieren tolerancia a herbicidas como las del documento D2 en un polinucleótido quimérico como el del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el documento D1 se refiere a un casete de expresión que comprende el ácido nucleico (Pág. 75, Reiv. 28), un polipéptido aislado que comprende el péptido de tránsito y la proteína de interés (Pág. 76, Reiv. 36).

Las reivindicaciones 2, 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la molécula de ADN recombinante del grupo inventivo 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

8. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2012021797	1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22	Nivel Inventivo
D2	WO2015092706	1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.



Oficio N° **310** de **15 de enero de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0001678		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/043990		26 de julio de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
29/07/2016				X					
Solicitante									
MONSANTO TECHNOLOGY LLC									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	26 a 31	Art. 15	-	Art. 20	10 a 14, 17, 19, 21, 23 a 25	Art. 25 (Falta de unidad de invención)	1 a 5 a 9, 15, 16, 18, 20, 22, 32 a 37 parcialmente.		
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22					
Palabras clave utilizadas				TANSIT PEPTIDES, TOELRANCE HERBICIDE GENES, PPO, CHLOROPLAST.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A01H 5/00, C12N 5/04, C12N 9/02, C12N 15/82, C12Q 1/32				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	CONC2017/0003474	10/04/2017	-	-			A		
	CONC2018/0007568	19/07/2018	-	-					
	CONC2018/0009734	14/09/2018	-	-					
	CONC2019/0005142	10/04/2017	-	-					
	CO1418988	29/08/2014	-	-					
ISA EPO	WO2015092706	25/06/2015	1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22	(Pág. 6, líneas 21 a 25), (Pág. 186, líneas 13 a 27), (Págs. 207 y 208, Reiv. 10).			Y		
	US6023012	08/02/2000	-	-			A		
	WO0168826	20/09/2001	-	-					
	JPH1118775	26/06/1999	-	-					
	Emanuelsson, O.	2000	-	-					
USPTO	US5767373	16/06/1998	-	-					
	UniProt Accession No. R0H9S5_9BRAS	26/06/2013	-	-					
	De Marco, A.	2003	-	-					
	UniProt Accession No. A0A085G3K7	29/10/2014	-	-					
PatentLens	US20040216190	28/10/2004	SEQ ID NO: 4 y 35	SEQ ID NO: 8701 (73.3% y 71,6%)			A		
STN	CN 104630162	20/05/2015	-	-			A		

Oficio N° 310 de 15 de enero de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0001678

	WO2012021797	16/05/2012	1 a 3, 5 a 9, 15, 16, 18, 20 y 22	(Pág. 2, Líneas 10-24), (Pág. 75, Reiv. 28), (Pág. 76, Reiv. 36).	Y
	US6906245	14/06/2005	-	-	A
	US20040082770	29/04/2004	-	-	
	WO2002046387	13/06/2002	-	-	
Patbase	US5717084	17/06/1998	-	-	
	US5510471	23/04/1996	-	-	
	US5491288	13/02/1996	-	-	
	WO9508633	30/03/1995	-	-	
	US6489540	03/12/2002	-	-	
	WO0012732	09/03/2000	-	-	
	US2003077801	24/04/2003	-	-	
	US2010071090	18/03/2010	-	-	
	US2011321187	29/12/2011	-	-	
	US2012042412	16/02/2012	-	-	
US2013205440	22/08/2013	-	-		
US2014123340	01/05/2014	-	-		
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)		De Marco, A., Volrath, S., Law, M., & Fonné-Pfister, R. (2003). Correct identification of the chloroplastic protoporphyrinogen IX oxidase N-terminus places the biochemical data in frame. Biochemical and Biophysical Research Communications, 309(4), 873–878. doi: 10.1016/j.bbrc.2003.08.079.			
		Emanuelsson, O., Nielsen, H., Brunak, S., & von Heijne, G. (2000). Predicting subcellular localization of proteins based on their N-terminal amino acid sequence. Journal of molecular biology, 300(4), 1005–1016. https://doi.org/10.1006/jmbi.2000.3903.			
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.			“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.		
“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.					
“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.					
Fecha del reporte de búsqueda: 04/12/2020					
Examinador: MARIO ANDRÉS FORERO CUJIÑO					