Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Ref. Expediente N° NC2022/0001424

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que MONSANTO TECHNOLOGY LLC presentó petición de divisional bajo el número de solicitud NC2021/0007806, correspondiente a la solicitud internacional PCT/US2017/043990 del 26 de julio de 2017 titulada "MÉTODOS Y COMPOSICIONES PARA LA EXPRESIÓN GÉNICA EN PLANTAS", la cual fue admitida a trámite asignándole el N° NC2022/0001424, donde la mencionada solicitud se presentó como una división de la solicitud parental N° NC2019/0001678, la cual se beneficia de la fecha de presentación 26 de julio de 2017 y de la fecha de prioridad invocada 29 de julio de 2016 en ella.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial Nº 854 el 8 de marzo de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 6957 de 10 de mayo de 2022, se requirió al 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0001424 el 10 de agosto de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 20 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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".*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 20 incluidas en el radicado bajo el N° NC2022/0001424 el 10 de agosto de 2022 cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a una molécula de ADN recombinante que difiere del estado de la técnica más cercano, WO2012021797, en la secuencia de ADN que codifica el péptido de tránsito unido operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga de la molécula de ADN recombinante reclamada.

Adicionalmente, esta diferencia no se encuentra sugerida en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencian los siguientes efectos técnicos: (i) la molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito CONCA_3910 (SEQ ID NO:257) unido operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas PPO H_N90 (SEQ ID NO:110) heteróloga, presentó un puntaje de direccionamiento muy bueno en protoplastos de plantas en cuanto a la tolerancia a herbicidas PPO (Ejemplo 3, Tabla 4); (ii) las plantas de soja transgénicas, que expresan una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito CONCA_3910 (SEQ ID NO:257) unido operativamente a

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co
Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente
GOBIERNO DE COLOMBIA

una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas PPO H_N90 (SEQ ID NO:110) heteróloga, con la pulverización de once semanas, presentaron un puntaje de lesión relacionado con la tolerancia a herbicidas PPO ≤ 20% del 90% (Ejemplo 4, Tabla 9); y (iii) las plantas transgénicas de maíz que expresan una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito CONCA_3910 (SEQ ID NO:257) unido operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas PPO H_N90 (SEQ ID NO:110) heteróloga, evidencian un puntaje de tolerancia a herbicidas PPO en plantas de maíz con ≤ 20% de lesión del 36% (Ejemplo 5, Tabla 10).

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 20 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0001424 el 10 de agosto de 2022 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “MÓLECULA DE ADN RECOMBINANTE QUE CODIFICA UN PÉPTIDO DE TRÁNSITO Y UNA PROTEÍNA HETERÓLOGA QUE TIENE ACTIVIDAD DE PROTOPORFIRINÓGENO OXIDASA INSENSIBLE A HERBICIDAS”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÓLECULA DE ADN RECOMBINANTE QUE CODIFICA UN PÉPTIDO DE TRÁNSITO Y UNA PROTEÍNA HETERÓLOGA QUE TIENE ACTIVIDAD DE PROTOPORFIRINÓGENO OXIDASA INSENSIBLE A HERBICIDAS”

Clasificación IPC: *A01H 5/00, C12N 5/04, C12N 9/02, C12N 15/82, C12Q 1/32.*

Reivindicaciones: *1 a 20 incluidas en el radicado bajo el N° NC2022/0001424 el 10 de agosto de 2022, de acuerdo con el Anexo N° 1.*

Titular: *MONSANTO TECHNOLOGY LLC.*

Dirección: *800 NORTH LINDBERGH BOULEVARD ST. LOUIS, MO 63167, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.*

Inventores: *Yuanji ZHANG, Clayton T. LARUE, Xuefeng ZHOU, Joel E. REAM y Aabid SHARIFF.*

Prioridad N°: *29/07/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/368,840.*

Solicitud internacional N°: *PCT/US2017/043990* ***Fecha:*** *26 de julio de 2017.*

Vigente desde: *26 de julio de 2017* ***Hasta:*** *26 de julio de 2037.*

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co
Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente
GOBIERNO DE COLOMBIA

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a MONSANTO TECHNOLOGY LLC advirtiendo 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 31 de agosto de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

Firmado digitalmente por: JUAN CAMILO DURAN TELLEZ
Fecha: 2022.08.31 17:00:45 COT
Razón: Validez juridica.
Ubicación: Bogotá, Colombia.

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

GOBIERNO DE COLOMBIA

Resolución N° **59241**

Ref. Expediente N° NC2022/0001424

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito unido operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas, en donde el péptido de tránsito comprende una secuencia de aminoácidos que comprende la secuencia de SEQ ID NO: 257; y en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119, SEQ ID NOs: 163 a 182 y SEQ ID NOs: 224 a 228.

2. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas tiene actividad de protoporfirinógeno oxidasa insensible a herbicidas.

3. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119.

4. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, en donde la secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito comprende la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 288.

5. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, en donde la secuencia de ADN que codifica una proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 121 a 162, SEQ ID NOs: 183 a 223, y SEQ ID NOs: 229 a 235.

6. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, que comprende además un promotor heterólogo unido operativamente a la secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito.

7. Una construcción de ADN que comprende la molécula de ADN de la Reivindicación 1 unida operativamente a un promotor heterólogo.

8. La construcción de ADN de la Reivindicación 7, en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas tiene actividad de protoporfirinógeno oxidasa insensible a herbicidas.

9. La construcción de ADN de la Reivindicación 7, en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 110 a 119.

10. Una proteína recombinante que comprende en el enlace operativo:

a) un péptido de tránsito que comprende la secuencia de aminoácidos de SEQ ID NO: 257; y

b) una proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas que comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119, SEQ ID NOs: 163 a 182 y SEQ ID NOs: 224 a 228.

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co
Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente
GOBIERNO DE COLOMBIA

11. La proteína recombinante de la Reivindicación 10, en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas tiene actividad de protoporfirinógeno oxidasa insensible a herbicidas.

12. Un método para producir una planta tolerante a herbicidas que comprende las etapas de:

a) transformar una célula vegetal con la molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1; y

b) regenerar a partir de la misma una planta tolerante a herbicidas que comprende la molécula de ADN.

13. El método de la Reivindicación 12, en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119.

14. El método de la Reivindicación 13, en el que el herbicida PPO se selecciona del grupo que consiste en: acifluorfeno, fomesafeno, lactofeno, fluoroglicofeno-etilo, oxifluorfeno, flumioxazina, azafenidina, carfentrazona-etilo, sulfentrazona, flutiacet-metilo, oxadiargilo, oxadiazon, piraflufen-etilo, saflufenacilo, tiafenacil, 1,5-dimetil-6-tioxo-3-(2,2,7-trifluoro-3,4-dihidro-3-oxo-4-prop-2-inil-2H-1,4-benzoxazin-6-il)-1,3,5-triazinano-2,4-diona y S-3100.

15. Una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito unido operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas, en donde el péptido de tránsito consiste en una secuencia de aminoácidos de SEQ ID NO: 257, y en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119, SEQ ID NOs: 163 a 182 y SEQ ID NOs: 224 a 228.

16. La molécula de ADN recombinante según la Reivindicación 15, en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas tiene actividad de protoporfirinógeno oxidasa insensible a herbicidas.

17. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 15, en donde la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119.

18. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 15, en donde la secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito comprende la secuencia de ácido nucleico de SEQ ID NO: 288.

19. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 15, en donde la secuencia de ADN que codifica la proteína heteróloga con tolerancia a herbicidas comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 121 a 162, SEQ ID NOs: 183 a 223, y SEQ ID NOs: 229 a 235.

20. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 15, que comprende además un promotor heterólogo unido operativamente a la secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito.

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

GOBIERNO DE COLOMBIA