

CASTELLANOS M. & CO
ABOGADOS
Calle 94A No. 7A-09
Bogotá D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-090937-00016-0000

Fecha: 2011-06-20 14:50:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

Act. 523 RESPUESTA

Folios: 6 / 7

Señor

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Desarrollo Económico

E. S. D.

Re.: Expediente No. **05.090.937**

Solicitud de Patente de Invención titulada: **"PLANTA EVENTO DE ALGODON
MON88913 Y COMPOSICIONES Y METODOS PARA SU DETECCION"**

Solicitante: **MONSANTO TECHNOLOGY LLC**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio No. **2255** notificado por fijación en lista del 11 de febrero de 2011, estando dentro del término legal de prórroga, en los siguientes términos:

Claridad de las Reivindicaciones

- *El señor examinador establece que la reivindicación 1 carece de claridad porque no se proporciona información precisa de la secuencia que codifica 5-enol-piruvilshiquimato-3- fosfato sintetasa (EPSPS), en particular, indica que la reivindicación debería definir la secuencia que codifica la enzima EPSPS mencionada para establecer el origen de la secuencia y aclarar que no es una secuencia salvaje.*

En atención a las objeciones de su Despacho en cuanto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, pongo a consideración de su Despacho los siguientes comentarios del solicitante y un nuevo capítulo reivindicatorio que subsana los defectos de claridad.

El solicitante manifiesta que, como se mencionó con anterioridad, las secuencias de la EPSPS han sido descritas por completo en la memoria descriptiva y son conocidas en la técnica. Por ejemplo, la memoria descriptiva hace referencia a las Patentes de los EEUU N° 5633435, 5094945, 4535060 y 6040497 para describir secuencias de EPSPS. Aquellos versados en la técnica han de poder comprender el término EPSPS sin la mención de una secuencia específica. Entonces, se sostiene que no resulta necesario, sino más bien particularmente limitativo, mencionar una secuencia específica para la EPSPS en la reivindicación 1.

Sin embargo y a los fines de facilitar la concesión de la presente solicitud se ha modificado la reivindicación 1 para eliminar el término EPSPS y describir las secuencias de unión como se indica a continuación:

1. Una molécula de ADN que comprende

(a) SEQ ID N° 1 y SEQ ID N° 2; o

(b) SEQ ID N° 1, SEQ ID N° 3 o SEQ ID N° 4.

Las partes a) y b) de la reivindicación 1 cada una comprende una o ambas regiones de unión del mismo evento. En particular, como se muestra en las figuras 3 y 4, las SEQ ID NO: 1 y 2 son secuencias cortas que comprenden las regiones de unión transgénico/genómico 3' y 5' del evento, respectivamente. Las SEQ ID NO:3 y 4 son secuencias mas largas que comprenden a las secuencias 1 y 2. Ambas partes a) y b) de la reivindicación 1 que se propone comprenden por lo tanto al menos una región de unión tal como la región de unión 3' (comprendida por las SEQ ID NO:1 o 3) o la región de unión 5' (comprendida por las SEQ ID NO:2 o 4) y por lo tanto representan un único concepto inventivo.

- *Adicionalmente, el señor examinador rechaza las reivindicaciones 6 y 7 por carecer de claridad. En particular, se señala que la molécula cebadora reivindicada, que se define como una que comprende la región de ADN genómico de SEQ ID N° 3 ó 4, podría comprender cualquier segmento genómico de algodón.*

El solicitante rechaza esta suposición sobre la base de que aquellos versados en la técnica comprenderían completamente el alcance de la reivindicación, ya que los métodos para diseñar las moléculas que sirven como cebadores y sondas son de uso común en la técnica y adicionalmente se describen en la memoria descriptiva, por ejemplo, entre la página 9, párrafo [0033], hasta la página 10, párrafo [0037], de la solicitud PCT publicada

(paginas 9-11 de la memoria descriptiva de la presente solicitud). En particular, como se describe en la memoria descriptiva, frecuentemente se diseñan cebadores con longitudes de hasta 11 nucleótidos a partir de secuencias con longitudes que pueden abarcar el transgen o la porción genómica de las regiones de unión de SEQ ID N° 3 ó 4. Además, en contraste con la aseveración del examinador, que sostiene que la segunda molécula de ADN reivindicada (el cebador) podría comprender cualquier segmento genómico, se señala que esta molécula de ADN se define de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 7 como una que solamente comprende la región genómica de SEQ ID N° 3 ó 4, que abarca las regiones de unión de las inserciones transgénicas del evento. Estas regiones se indican en negrita en las figuras 4 y 5 de la memoria descriptiva, respectivamente, las que se vuelven a adjuntar para su referencia. Por consiguiente, aquellos versados en la técnica han de poder comprender claramente el alcance de las moléculas de ADN que se definen en las reivindicaciones 6 y 7, sin una descripción más detallada de la secuencia específica. Sin embargo, a los fines de facilitar la concesión de la presente solicitud se ha procedido a eliminar las reivindicaciones objetadas.

Teniendo en cuenta las aclaraciones y modificaciones al pliego reivindicatorio, las reivindicaciones cumple con el requisito de claridad de conformidad con el Artículo 30 de la Decisión 486.

Determinación del Estado de la técnica

- *El examinador también rechaza las reivindicaciones 1-5 por carecer de actividad inventiva sobre D1 (WO 02/34946) y D2 (Pline et al., Pesticidal Biochemistry and Physiology, 73:48-58, 2002). En particular, se señala que en D1 se describe el evento de algodón 1445 y en D2 se describe la expresión de una EPSPS en tejidos vegetales durante distintas etapas del desarrollo y afirma el examinador que la actividad de este tipo de genes en la resistencia al glifosato en plantas de algodón ya era conocida. El señor examinador afirma que no resulta evidente a partir de la información suministrada por la solicitud la ventaja técnica que ésta aporta a partir de las secuencias empleadas para la transformación.*

En respuesta a la anterior afirmación, obsérvese el ejemplo 2, y la tabla 1, donde se describen pruebas de campo comparativas entre plantas de algodón que comprenden los eventos 1445 de D1 y MON 88913, que se reivindica en la presente solicitud. Como se detalla en la tabla 1, cuando se aplica un tratamiento con glifosato, **las plantas que comprenden el evento MON 88913 presentan una ventaja de rendimiento significativa con relación a aquellas que comprenden el evento 1445.** Por ejemplo,

cuando se aplicó un tratamiento con 1,5 libras de ingrediente activo/acre, las plantas que comprendían MON 88913 produjeron un rendimiento de 2587,61 libras/acre, más del doble del rendimiento de las plantas que comprendían el evento 1445, que produjeron 1044,19 libras/acre. De manera similar, al aplicar un tratamiento con 2,25 libras de ingrediente activo/acre, las plantas que comprendían MON 88913 produjeron un rendimiento de 2412,3 libras/acre, en comparación con los 831,47 libras/acre que produjeron las plantas que comprendían el evento 1445, es decir, **un rendimiento prácticamente tres veces mayor**. Por ende, las plantas que comprenden el evento reivindicado presentan una ventaja técnica significativa con relación a las que se describen en D1, que comprenden el evento 1445.

Así entonces, contrario a lo afirmado por el señor examinador, la ventaja técnica de las plantas que comprenden el evento MON 88913 frente a las plantas que comprenden el evento 1445 (D2) si es evidente, demostrándose así que las secuencias empleadas en la presente invención sí aportan una solución al problema técnico planteado relativo a la necesidad de obtener un nuevo evento de algodón con tolerancia **incrementada** al glifosato. Se puede afirmar entonces que las reivindicaciones 1 a 5 tienen actividad inventiva toda vez que la molécula de ADN reivindicada conlleva a una mejora en los resultados conocidos en cuanto a la resistencia al glifosato en plantas, siendo este resultado un claro indicio de nivel inventivo.

- *Las reivindicaciones 6-13 también se rechazan por carecer de actividad inventiva sobre D1. En particular, se señala que el método reivindicado para detectar la transformación con el evento es conocido en la técnica, como puede observarse en D1, por lo que se obtienen efectos esperados.*

En respuesta, el solicitante refuta el rechazo de las reivindicaciones 6 a 13 sobre la base de que MON 88913 comprende el transgen descrito en una localización específica en el genoma, y que SEQ ID N° 1, 2, 3 y 4 comprenden regiones de unión del evento MON 88913 que no ocurren de manera natural en el genoma de la soja. Por lo tanto, aunque los métodos para detectar el éxito de la transformación de una planta mediante la hibridación de cebadores con las regiones genómicas y transgénicas de un inserto pueden ser conocidos en la técnica, **las secuencias específicas asociadas a estos cebadores o las secuencias a partir de las cuales pueden diseñarse dichos cebadores (tales como SEQ ID N° 3 y 4) no son conocidas ni predecibles**. En consecuencia, aquellos versados en la técnica no podrían esperar obtener los cebadores reivindicados sin conocer la localización específica de las regiones de inserción de unión del evento MON 88913. Debido a que las regiones de localización y unión de la inserción

no eran conocidas en la técnica y son completamente novedosas e inventivas, el método reivindicado para detectarlas o para detectar moléculas cebadoras diseñadas a partir de ellas también resulta novedoso e inventivo.

Así las cosas, solicito al señor examinador conceder el privilegio de patente a la presente invención toda vez que se han subsanado los defectos de claridad y se ha demostrado el nivel inventivo de la misma.

ANEXOS

- . Capítulo reivindicatorio
- . Formato de modificaciones
- . Recibo de pago por modificaciones

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Usaquén

T.P.A. No. **70819** del Cons. Sup. de la Judicatura

Carrera 9ª. No. 93-09 - Bogotá, D.C.

Teléfono: 7560770

Bogotá D.C. **20 JUN. 2011**



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

①

SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material

☒ Modificación a una solicitud

②

SOLICITANTE

Nombre: MONSANTO TECHNOLOGY LLC

Dirección: 800 N. Lindbergh Boulevard.
St Louis, Missouri 63167
Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: St Louis, Missouri
Estados Unidos de América

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A.

Dirección: CALLE 94A No. 7A-09

Teléfono: 756 07 70 Fax: 755 01 58

E-mail: info@castellanosyco.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual _____

Número 39'779.654 TPA 70.819

④

Número de Expediente:

05.090.937

⑤

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevas reivindicaciones para la solicitud de la referencia a las cuales solicito se conceda el privilegio de patente.

⑥

Comprobante de pago No.

11 -0058252

Fecha

16/06/2011

⑦

Anexos:

☒ Comprobante de pago de la tasa.

☐ Poderes si fuere el caso, junto con la sustitución de los mismos a mi favor.

☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas

☒ Capítulo reivindicatorio corregido

⑧

NOMBRE MARGARITA CASTELLANOS A.

FIRMA

CC 39'779.654 Usaquén - TPA 70.819 CSJ

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página - MCA/zca-P1530

20 JUN. 2011

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0058252

Bogotá D.C., Junio 16 de 2011 - 14:22:53

RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO

NI 800.174.641

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	420512621	16/06/2011	6.995.300.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr UNDITARIO	Vr CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA		118.000.00	118.000.00
				\$118.000.00

SON: **CIENTO DIECIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-090937- -00016-0000

Fecha: 2011-06-20 14:50:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 16 de 2011 - 14:22:54

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA AL OFICIO N° 2255

1. Una molécula de ADN CARACTERIZADA PORQUE comprende
 - a) SEQ ID NO:1 y la SEQ ID NO:2; o
 - b) SEQ ID NO:1; SEQ ID NO:3 o SEQ ID NO:4.
2. La molécula de ADN de la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE la molécula esta comprendida en una célula de planta de algodón.
3. La molécula de ADN de la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE la molécula esta comprendida en una semilla de planta de algodón.
4. La molécula de ADN de la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE la SEQ ID NO:1 esta comprendida dentro de la SEQ ID N° 3 .
5. La molécula de ADN de la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE la SEQ ID NO:2 esta comprendida dentro de la SEQ ID N° 4.
6. Un método para identificar una planta o parte de una planta de algodón tolerante a glifosato que comprende la molécula de ADN de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE dicho método comprende: analizar en dicha planta o en parte de la misma la presencia de la SEQ ID NO:1 ; la SEQ ID NO:2; la SEQ ID NO:3 o la SEQ ID NO:4, donde el paso de analizar se lleva a cabo mediante la realización de una reacción de amplificación de ácidos nucleicos.
7. El método de la reivindicación 6, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de amplificación de ácidos nucleicos se lleva a cabo usando un par de cebadores que comprenden las SEQ ID N° 21 y SEQ ID N° 22 .
8. El método de la reivindicación 6, CARACTERIZADO PORQUE la reacción de amplificación de ácidos nucleicos se lleva a cabo usando un par de cebadores que comprenden las SEQ ID N° 26 y SEQ ID N° 27.

9. Un método para identificar una planta de algodón tolerante a glifosato o una parte de la misma que comprende la molécula de ADN de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el método comprende analizar dicha planta o parte de la misma, para la presencia de una SEQ ID NO:1 ; SEQ ID NO:2; la SEQ ID NO:3 o la SEQ ID NO:4, donde el paso de analizar se lleva a cabo por hibridización.

10. Un método para determinar la cigosidad de la molécula de ADN de la reivindicación 1 en una planta de algodón tolerante a glifosato, CARACTERIZADO PORQUE comprende:

(a) poner una muestra que comprende ADN de dicha planta en contacto con un primer par de cebadores que comprenden las SEQ ID N° 21 y SEQ ID N° 22

(b) realizar una reacción de amplificación de ácidos nucleicos y

(c) detectar los productos de la reacción.