

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo Industria y Turismo

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 15-088829- -00003-0000

Fecha: 2015-08-27 14:39:15
Tra. 11 PATENTE/II
Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 8

Re.: Expediente No. **15 088829**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

"ELEMENTOS DE REGULACIÓN DE PLANTAS"

Solicitante: **MONSANTO TECHNOLOGY LLC**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **6058** notificado el **02 de junio de 2015**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 6 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- No se incluyen las reivindicaciones 7 a 11
- No se incluye el porcentaje de identidad en la reivindicación 1

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

2. Título

Siguiendo las amables sugerencias del examinador, se ha modificado el título de la solicitud como sigue:

"ELEMENTOS DE REGULACIÓN DE PLANTAS"

En consecuencia, no se hace referencia a usos y esta objeción se ve superada.

3. Claridad y concisión de las reivindicaciones

Considerando las modificaciones introducidas al pliego reivindicatorio, es posible establecer que el mismo resulta claro y conciso, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 30 de la Decisión 486. Por lo tanto, las objeciones formuladas a este respecto se superan.

4. Unidad de invención

También en relación con esta objeción se ha tenido en cuenta las amables sugerencias del examinador, de forma que el pliego reivindicatorio ha sido limitado al primer grupo inventivo identificado.

Por consiguiente, se ve superada la objeción por falta de unidad de invención.

De otro lado y en virtud del Artículo 36 de la Decisión 486, se presenta junto con el presente memorial, una solicitud divisional para el otro grupo inventivo identificado. Lo anterior, según la recomendación del examinador cuando establece: *"El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención"*.

En vista de lo anterior, se solicita atentamente dar trámite a la solicitud divisional.

5. Nivel inventivo

Para la evaluación de estos requerimientos el examinador citó los documentos D1: WO 01/94394 y D2: US 2010/0058495.

Según el examinador, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las enseñanzas para el desarrollo de cassettes de expresión que comprenden secuencias de ADN heterólogas a partir de la unión operativa de elementos reguladores de la expresión de la ubiquitina en plantas monocotiledóneas, que expresan proteínas resistentes a herbicidas (Pág. 1, párr. [0011]), divulgado en el documento D2 y las enseñanzas sobre los sistemas promotores de ubiquitina en plantas monocotiledóneas y dicotiledóneas, divulgados en el documento D1, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

De acuerdo con lo anterior, el examinador considera que D1 divulga secuencias promotoras que resultan en la expresión en plantas transgénicas que inesperadamente alteran o invierten la

relación de expresión en endosperma/embrión de promotores conocidos Ubi-1 en semillas de plantas regeneradas.

Del mismo modo, el examinador afirma que D2 enseña secuencias nucleotídicas para un elemento regulatorio constitutivo aislado de sorgo. El reporte concluye que la diferencia entre lo que se pretende proteger y las referencias citadas es que la presente solicitud hace referencia a las secuencias SEQ ID Nos: 27-32 y formula que la manera de resolver el problema es proveer secuencias de ADN alternativas que comprendan elementos regulatorios transcripcionales de ubiquitina. En el informe se afirma que la invención que se pretende proteger en la solicitud sería de carácter obvio en vista de la combinación de los documentos D1 y D2.

Ahora bien, tal como establece el análisis del examinador, ni D1 ni D2 enseñan o divulgan las secuencias de SEQ ID Nos: 27-32; por lo tanto las reivindicaciones son novedosas en vista de las referencias citadas.

De otro lado, es relevante poner de presente que las secuencias que se intentan proteger son secuencias que exhiben propiedades inesperadas cuando se las compara con las secuencias divulgadas en D1 y D2. En particular las secuencias reclamadas exhiben patrones de expresión tanto espaciales como temporales únicos, siendo los mismos no predecibles con base en lo divulgado en D1, D2, o su combinación.

Tal como establece la GUIA PARA EL EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD, en el numeral 2.13.5.3.1:

"En las siguientes situaciones se considera que hay indicios de nivel inventivo:

(...)

- Efecto técnico sorprendente".

(resaltado fuera del texto)

Consecuentemente, el nivel inventivo de la presente solicitud queda evidenciado a partir de las propiedades inesperadas mencionadas, las cuales no resultan obvias a la luz de los documentos D1, D2, o su combinación.

Como se describe en los ejemplos de la presente solicitud, la SEQ ID NO: 27 demostró altos niveles de expresión de GUS en el desarrollo temprano (V3/V4), que disminuyen en V7 a través del estadio VT.

Fue demostrado además que la expresión dirigida por SEQ ID NO: 27 es alta en anteras por ejemplo, pero baja en semillas en desarrollo: por otro lado se observó que la SEQ ID NO: 27 exhibe altos niveles de expresión en embriones en desarrollo.

Más aún como se muestra en la memoria descriptiva, los cassettes del transgen CP4 dirigidos por la SEQ ID NO: 27 demostraron tener tolerancia vegetativa completa basándose en que las calificaciones daño no excedieron el puntaje de 10. Seis de nueve eventos que comprendían la SEQ ID NO: 27 dirigiendo al cassette del transgen CP4 fueron completamente tolerantes a la aplicación de glifosato en tejidos vegetales como reproductivos.

La habilidad de conferir tolerancia a herbicida tanto vegetativa como reproductiva es una característica muy ventajosa e importante, particularmente en cultivo de plantas, y es necesario reafirmar que esta propiedad beneficiosa obtenida de las secuencias aquí reclamadas no puede ser predicha de manera alguna a partir de lo enseñado por D1, D2, o su combinación.

Por lo tanto, una persona versada en la materia no tendría expectativa alguna de éxito en la selección de secuencias de ADN específicas capaces de generar promotores funcionales con tales características, basándose en lo divulgado/en enseñado por los documentos citados.

Una persona versada en la materia sabría que cualquier alteración en una secuencia para incluir una porción de la secuencia genómica, en un intento de aumentar la actividad resultante del promotor, acabaría también en un promotor con actividad disminuida.

Como es sabido por una persona versada en la materia, es deseable usar un promotor que presenta un nivel de expresión pretendido en el tejido apropiado. Elementos regulatorios que exhiben altos niveles constitutivos de expresión en todos los tipos tisulares no son necesariamente óptimos para su uso en cualquier tipo de configuración.

Sin tener un conocimiento previo, una persona del oficio normalmente versada en la materia habría sido incapaz de predecir que secuencias de ADN que tienen una actividad promotora o amplificadora podrían haber sido usadas para obtener a las secuencias promotoras que poseen un patrón de expresión sorprendente e inesperado como se demuestra en la memoria descriptiva.

Por lo tanto las secuencias aquí reivindicadas son novedosas, únicas y poseen actividad inventiva y las objeciones del examinador en este sentido, se ven superadas.

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

6. Conclusión

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en esta oportunidad y los argumentos que se presentan, es posible establecer que las reivindicaciones cumplen con los requerimientos de la Decisión 486.

7. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por seis (6) reivindicaciones.
- Copia de la presentación de la solicitud divisional.

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/jm
P4046

27 A60. 2015

RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A
EXAMEN DE FONDO – OFICIO NO. 6058

1. Una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN seleccionada del grupo que consiste en:

- a) una secuencia que comprende cualquiera de SEQ ID NOs: 27-32; y
- b) un fragmento de cualquiera de SEQ ID NOs: 27-32;

en donde dicha secuencia está ligada operativamente con una molécula de polinucleótido transcribible heteróloga.

2. La molécula de ADN de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha secuencia tiene 90 por ciento de identidad de secuencia con la secuencia de ADN de cualquiera de SEQ ID NOs: 27-32.

3. La molécula de ADN de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha secuencia tiene 95 por ciento de identidad de secuencia con la secuencia de ADN de cualquiera de SEQ ID NOs: 27-32.

4. La molécula de ADN de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la molécula de polinucleótido transcribible heteróloga comprende un gen de interés agronómico.

5. La molécula de ADN de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el gen de interés agronómico codifica una proteína de resistencia a herbicidas.

6. La molécula de ADN de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el gen de interés agronómico codifica una proteína pesticida.

COPY



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 15-088829- -00002-0000

Fecha: 2015-08-27 14:37:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Fojos: 173

DIRECCION DE NUE
CONVERSION, DIVISION Y F

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO5



No. 15-201291- -00000-0000

Fecha: 2015-08-27 14:37:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Fojos: 173

1. Identificación del Trámite

- ☐ Conversión ☒ X
- ☒ X Patente de Invención
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad
- ☐ Registro de Diseño Industrial
- ☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐Persona Jurídica ☒ X**MONSANTO TECHNOLOGY LLC**

Nombre o Denominación / Nombre social

Nombre del representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución	Dirección del titular	Ciudad
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	800 North Lindbergh Boulevard	St. Louis, Missouri 63167
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del representante o apoderado

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

Apellidos y Nombre

39.779.654 de Bogotá

Documento de Identificación

70.819 de C.S.J.

T.P. No.

Dirección del representante			Ciudad
Calle 94 A No. 7 A - 09			Bogotá
Dirección electrónica		No. Fax	Número telefónico
info@castellanosyco.co		7 550158	7 560770

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo general _____

4. Datos del trámite

CONVERSION

Expediente	
De:	
A:	

DIVISION

Expediente	15 088829
No. de Divisional	UNO (1)

FUSION

Expediente	
De:	
A:	

5. Comprobante de Pago No. 15-0092470

Fecha Agosto 24 de 2015

6. Anexos

- ☒ Comprobantes de pago de las tasas
- ☒ Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación
- ☐ Número de documento que ordena la comisión o fusión o división
- ☐ Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud
- ☒ Texto de la descripción, reivindicaciones, resumen y figuras

7. Firma

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

Nombre y Apellidos



Firma

39.779.654 de Bogotá

C.C.

70.819 C.S.J.

T.P.

27 AGO. 2015