

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

Señor(a)
DOW AGROSCIENCES LLC.
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2013/024511				
Fecha de Presentación Internacional	1 de febrero de 2013				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	N° 14-191567-00000-0000	1 de septiembre de 2014
Reivindicaciones:	N° 14-191567-00000-0000	1 de septiembre de 2014
	N° 14191567	10 de agosto de 2016
	N° 14191567	29 de noviembre de 2016
Dibujos:	N° 14-191567-00000-0000	1 de septiembre de 2014
Secuencias:	N° 14-191567-00000-0000	1 de septiembre de 2014
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/593,555 Fecha: 1 de febrero de 2012 País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/625,222 Fecha: 17 de abril de 2012	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones a las reivindicaciones en los folios 3 y 4 del Radicado N° 14191567 del 29 de Noviembre del 2016, ya que no amplían la materia

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

inicialmente presentada, y sobre dicho capítulo se realiza el análisis de patentabilidad.

4. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. En el presente caso se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del capítulo reivindicatorio del Radicado N° 14191567 del 29 de Noviembre del 2016.

Título de la solicitud: “**MOLÉCULAS DE ÁCIDO NUCLEICO QUE CODIFICAN ENZIMAS EPSPS QUE CONFIEREN RESISTENCIA A GLIFOSATO**”

El problema planteado en esta solicitud consiste en la continua necesidad de desarrollar mecanismos que permitan la obtención de plantas transformadas de interés agronómico tolerantes al glifosato.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona moléculas de ácido nucleico heterólogas, que comprenden genes de la proteína EPSPS de clase IV, útiles en la producción de plantas tolerantes al glifosato.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A01H 5/00, C12N 15/29 // 15/82.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- 1- La reivindicación 1 no es clara porque no define una enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), en términos de sus características técnicas esenciales, es decir a partir de su estructura aminoácida completa. Se recuerda a la solicitante que no es correcto definir una enzima en términos de la secuencia nucleótida que la codifica. Se sugiere a la solicitante incorporar las respectivas secuencias de aminoácidos que caracterizan las enzimas EPSPS reclamadas con sus respectivo SEQ ID No.
- 2- Las reivindicaciones 2 y 3 no son claras porque no definen el vector plasmídico especificando la secuencia recombinante que contiene. Se sugiere a la solicitante modificar la redacción de la reivindicación mencionada e incorporar la secuencia de polinucleótidos recombinante completa con su respectivo SEQ ID No.
- 3- Las reivindicaciones 4, 5 y 10 no se encuentran soportadas en la descripción, ya que no se menciona ni identifica el proceso para producir células transformadas como una línea celular. Se sugiere al solicitante modificar la redacción de las reivindicaciones mencionadas especificando la línea celular a ser transformada indicando su origen y tipo de célula.

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

- 4- Las reivindicaciones 5 y 7 no son claras porque definen una línea celular vegetal, y un método para generar una planta transgénica en términos de su resultado alcanzar que da cuenta de su mecanismo de acción, al indicar que la línea celular es tolerante al glifosato, cuando se compara a una línea celular vegetal de la misma especie que no comprende la molécula de ácido nucleico; y que el material vegetal obtenido a partir del método es resistente al glifosato. En este caso las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere a la solicitante modificar la redacción de las reivindicaciones mencionadas y definir la línea celular vegetal exclusivamente en términos de su origen y tipo de célula; y el método a partir de una secuencia lógica de etapas y condiciones específicas que le permitan a la persona normalmente versada en la materia la implementación del mismo.
- 5- Las reivindicaciones 6 y 7 no son claras ya que no definen un método para generar una planta transgénica, a partir de sus características técnicas esenciales, es decir indicando una secuencia lógica de etapas y condiciones específicas que le permitan a la persona normalmente versada en la materia la implementación del método. Se le sugiere a la solicitante realizar las aclaraciones necesarias.
- 6- Las reivindicaciones 8 y 9 no son claras ya que no definen un método para controlar semillas en un área bajo cultivo que contiene plantas resistentes a herbicida, a partir de sus características técnicas esenciales, es decir indicando una secuencia lógica de etapas y condiciones específicas que le permitan a la persona normalmente versada en la materia la implementación del método. Se le sugiere a la solicitante realizar las aclaraciones necesarias.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación en fase nacional de la solicitud en trámite: 01 de septiembre de 2014 y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de presentación internacional	Fecha de presentación en fase nacional
D4	CO2014/189988	Péptidos sintéticos de tránsito al cloroplasto	08/Agosto/2013	29/Agosto/2014

El documento D4¹ divulga una composición que contiene una molécula de ácido nucleico que, a su vez, comprende al menos una secuencia de nucleótidos que codifica un péptido sintético de tránsito hacia el cloroplasto (por ejemplo, un péptido TraP23) unido operativamente a una secuencia de nucleótidos que sea de interés (Pág. 3, Párr. [0009]).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

¹<http://sipi.sic.gov.co/sipi/Extra/IP/Mutual/Browse.aspx?sid=636184638028373359>

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Una enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) codificada por la molécula de ácido nucleico que comprende una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste de SEQ ID NOs: 2 – 24, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 43, SEQ ID NOs: 79-84, SEQ ID NO: 143, y SEQ ID NO: 144*” (Pág. 3, Radicado N° 14191567 del 29 de noviembre de 2016).

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

Características Esenciales	D4
Enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) codificada por la molécula de ácido nucleico que comprende una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste de SEQ ID NOs: 2 – 24, SEQ ID NO: 42, SEQ ID NO: 43, SEQ ID NOs: 79-84, SEQ ID NO: 143, y SEQ ID NO: 144	Enzima DGT-28 (EPSPS) codificada por la secuencia polinucleotídica <i>dgt-28 v5</i> optimizada de plantas dicotiledóneas, caracterizada según la SEQ ID NO: 14 (Pág. 46, Párr. [0141 - 0143]) (Presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 2 de la solicitud).

Las características técnicas esenciales de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D4, en el cual se divulgan secuencias de nucleótidos optimizadas que codifican enzimas 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) tales como DGT-28, DGT-31, DGT-32, y DGT-33 (Pág. 46, Párr. [0141 - 0143]). Específicamente se divulga la secuencia de polinucleótidos *dgt-28 v5* listada según la SEQ ID NO: 14 (Pág. 46, Párr. [0143]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 2 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 15 que corresponde a la secuencia polinucleótida *dgt-28 v6* optimizada de plantas monocotiledóneas (Pág. 46, Párr. [0143]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 3 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 16 que corresponde al gen *dgt-1* con codones optimizados (Pág. 47, Párr. [0145]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 5 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 17 que corresponde al gen *dgt-3 v2* (G173A) con codones optimizados (Pág. 47, Párr. [0145]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 6 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 18 que corresponde al gen *dgt-3v3* (G173A; P178S) con codones optimizados (Pág. 47, Párr. [0145]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 7 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 19 que corresponde al gen *dgt-3 v4* (T174I; P178S) con codones optimizados (Pág. 47, Párr. [0145]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 8 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 20 que corresponde al gen *dgt-7 v4* (T168I; P172S) con codones optimizados (Pág. 47, Párr. [0145]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 9 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 39 que corresponde al gen *dgt-32 v3* fusionado a TraP14 v2 (Pág. 49, Párr. [0152]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 10 y 42 reclamadas por la solicitante; la SEQ ID NO: 40 que corresponde al gen *dgt-33 v3* fusionado a TraP24 v2 (Pág. 49, Párr. [0152]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 11 y 43 reclamadas por la solicitante; la SEQ ID NO: 30 que corresponde a TraP4 v2:*dgt-28 v5* (Pág. 48, Párr. [0150]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 79 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 31 que corresponde a TraP5 v2:*dgt-28 v5* (Pág. 48, Párr. [0150]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 80 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 32 que corresponde a TraP8 v2:*dgt-28 v5* (Pág. 48, Párr. [0150]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

respecto a la SEQ ID NO: 81 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 33 que corresponde a TraP9 v2:dgt-28 v5 (Pág. 48, Párr. [0150]); la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 82 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 34 que corresponde a TraP12 v2:dgt-28 v5 (Pág. 48, Párr. [0150]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 83 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 35 que corresponde a TraP13 v2:dgt-28 v5 (Pág. 48, Párr. [0150]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 84 reclamada por la solicitante; la SEQ ID NO: 41 que corresponde a dgt-31 v3 fusionado a TraP23 v2 (Pág. 49, Párr. [0152]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 143 reclamada por la solicitante; y la SEQ ID NO: 23 que corresponde a dgt-31 v3 con codones optimizados (Pág. 47, Párr. [0145]), la cual presenta 100% de identidad y cobertura respecto a la SEQ ID NO: 144 reclamada por la solicitante (Se presentan algunos fragmentos de los alineamientos debido a lo extenso de los mismos).

-SEQ ID NO: 14 de D4 corresponde a la secuencia polinucleótida optimizada dgt-28 v5 de plantas dicotiledóneas (Pág. 46, Párr. [0143]).

-SEQ ID NO: 2 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

```
1: SOLICITUD_S2 100.00 100.00
2: D4_S14      100.00 100.00
```

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

```
SOLICITUD_S2      ATGAGAGGGATGCCAGCCTTGCTTTACCTGGATCAAAGAGTATCACAGCTAGGGCACTC
D4_S14            ATGAGAGGGATGCCAGCCTTGCTTTACCTGGATCAAAGAGTATCACAGCTAGGGCACTC
*****
```

```
SOLICITUD_S2      TTTCTTGCTGCTGCTGCTGATGGGGTTACTACTTTGGTGAGGCCATTGAGAAGTGACGAC
D4_S14            TTTCTTGCTGCTGCTGCTGATGGGGTTACTACTTTGGTGAGGCCATTGAGAAGTGACGAC
*****
```

```
SOLICITUD_S2      ACAGAAGGATTGCTGCTAGGGGTTAGTTCGTTTAGGCTATCGTGTAGGGAGGACACCCGAT
D4_S14            ACAGAAGGATTGCTGCTAGGGGTTAGTTCGTTTAGGCTATCGTGTAGGGAGGACACCCGAT
*****
```

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

-SEQ ID NO: 39 de D4 corresponde al gen dgt-32 v3 fusionado a TraP14 v2 (Pág. 49, Párr. [0152]).

-SEQ ID NO: 42 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

```
1: D4_S39          100.00 100.00
2: SOLICITUD_S42  100.00 100.00
```

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S39
SOLICITUD_S42

ATGATACTTGGATCTAGCCCAACTCTGCCACACGCATCACATCCAGCCAGACCTGGTCCT
ATGATACTTGGATCTAGCCCAACTCTGCCACACGCATCACATCCAGCCAGACCTGGTCCT

D4_S39
SOLICITUD_S42

GCCAGACCGATTTCAGTGAACGACGTCGTTCCCCATGTCTACTCCGCTCCTCTCTCCGTG
GCCAGACCGATTTCAGTGAACGACGTCGTTCCCCATGTCTACTCCGCTCCTCTCTCCGTG

D4_S39
SOLICITUD_S42

GCTAGGCGTTCTTGTAGCAAGTCCAGCATTAGGTCTACGCGTAGATTGCAGACCACAGTC
GCTAGGCGTTCTTGTAGCAAGTCCAGCATTAGGTCTACGCGTAGATTGCAGACCACAGTC

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

- SEQ ID NO: 40 de D4 corresponde al gen *dgt-33 v3* fusionado a TraP24 v2 (Pág. 49, Párr. [0152]).
- SEQ ID NO: 43 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S40	100.00	100.00
2: SOLICITUD_S43	100.00	100.00

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S40
SOLICITUD_S43

ATGCAACTGCTCAACCAGAGACAAGCCTTGAGGCTCGGGAGGTCCTCTGCCTCTAAGAA
ATGCAACTGCTCAACCAGAGACAAGCCTTGAGGCTCGGGAGGTCCTCTGCCTCTAAGAA

D4_S40
SOLICITUD_S43

CAGCAAGTGGCACCGCTTGCCAGCCGTCCCATTTCTGTGAACGACGTCGTGCCACACGTC
CAGCAAGTGGCACCGCTTGCCAGCCGTCCCATTTCTGTGAACGACGTCGTGCCACACGTC

D4_S40
SOLICITUD_S43

TACAGCGCACCTCTGTCCGTTGCTAGACGCTCCTGCTCTAAGTCATCAATCCGCAGCACT
TACAGCGCACCTCTGTCCGTTGCTAGACGCTCCTGCTCTAAGTCATCAATCCGCAGCACT

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

- SEQ ID NO: 30 de D4 corresponde a TraP4 v2:*dgt-28 v5* (Pág. 48, Párr. [0150]).
- SEQ ID NO: 79 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S30	100.00	100.00
2: SOLICITUD_S79	100.00	100.00

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S30
SOLICITUD_S79

ATGCTTGCTAGACAAGGTGGAAGTCTGAGAGCTTCTCAATGCACGCTGGACTTGCTAGA
ATGCTTGCTAGACAAGGTGGAAGTCTGAGAGCTTCTCAATGCACGCTGGACTTGCTAGA

D4_S30
SOLICITUD_S79

AGAGTTGAAGTTGGTGCTCTGTTGTTTCCTAGACCTATCTCTGTTAACGACGTTGTTCCCT
AGAGTTGAAGTTGGTGCTCTGTTGTTTCCTAGACCTATCTCTGTTAACGACGTTGTTCCCT

D4_S30
SOLICITUD_S79

CACGTTTACTCTGCTCCACTTTCTGTTGCTAGAAGGTCTTGCTCTAAGTCCTCCATTAGG
CACGTTTACTCTGCTCCACTTTCTGTTGCTAGAAGGTCTTGCTCTAAGTCCTCCATTAGG

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

-SEQ ID NO: 31 de D4 corresponde a TraP5 v2:*dgt-28 v5* (Pág. 48, Párr. [0150]).
-SEQ ID NO: 80 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S31	100.00	100.00
2: SOLICITUD_S80	100.00	100.00

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S31
SOLICITUD_S80

ATGCAACTCCTGAATCAGAGGCAAGCCCTGCGTCTTGGTCGTTCACTCTGCTTCAAAGAAC
ATGCAACTCCTGAATCAGAGGCAAGCCCTGCGTCTTGGTCGTTCACTCTGCTTCAAAGAAC

D4_S31
SOLICITUD_S80

CAGCAAGTTGCTCCACTGGCCTCTAGGCCTGCTTCTTCCCTTGAGCGTCAGCGCATCCAGC
CAGCAAGTTGCTCCACTGGCCTCTAGGCCTGCTTCTTCCCTTGAGCGTCAGCGCATCCAGC

D4_S31
SOLICITUD_S80

GTCGCACCTGCACCTGCTTGCTCAGCTCCTGCTGGAGCTGGAAGGCGTGCTGTTGTCGTG
GTCGCACCTGCACCTGCTTGCTCAGCTCCTGCTGGAGCTGGAAGGCGTGCTGTTGTCGTG

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

-SEQ ID NO: 32 de D4 corresponde a TraP8 v2:*dgt-28 v5* (Pág. 48, Párr. [0150]).
-SEQ ID NO: 81 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S32	100.00	100.00
2: SOLICITUD_S81	100.00	100.00

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S32
SOLICITUD_S81

ATGGCTCAATCTAGCAGAACTCTGCCACGGTGTGCAGAACCCATGTGTGATCATTTCCAAT
ATGGCTCAATCTAGCAGAACTCTGCCACGGTGTGCAGAACCCATGTGTGATCATTTCCAAT

D4_S32
SOLICITUD_S81

CTCTCCAAATCCAACCAGAACAAATCTCCTTTCTCAGTCAGCCTCAAGACTCACCAGCAG
CTCTCCAAATCCAACCAGAACAAATCTCCTTTCTCAGTCAGCCTCAAGACTCACCAGCAG

D4_S32
SOLICITUD_S81

CAGCGTCGTGCTTACCAGATATCTAGCTGGGGATTGAAGAAAGTCAAACAACGGGTCCGTG
CAGCGTCGTGCTTACCAGATATCTAGCTGGGGATTGAAGAAAGTCAAACAACGGGTCCGTG

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

-SEQ ID NO: 33 de D4 corresponde a TraP9 v2:dgt-28 v5 (Pág. 48, Párr. [0150]).
-SEQ ID NO: 82 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S33

100.00

100.00

2: SOLICITUD_S82

100.00

100.00

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S33
SOLICITUD_S82

ATGGCACAAAGCCAGCCGTATCTGCCAGAATCCATGTGTGATATCCAATCTCCCCAAAAGC
ATGGCACAAAGCCAGCCGTATCTGCCAGAATCCATGTGTGATATCCAATCTCCCCAAAAGC

D4_S33
SOLICITUD_S82

AACCACCGTAAGTCCCCTTTCTGTCTCACTCAAGACGCATCAGCCTAGAGCCTCTTCA
AACCACCGTAAGTCCCCTTTCTGTCTCACTCAAGACGCATCAGCCTAGAGCCTCTTCA

D4_S33
SOLICITUD_S82

TGGGGACTTAAGAAGTCTGGCACCATGCTGAACGGTTTCAGTGATTAGACCCGTCAGGTTG
TGGGGACTTAAGAAGTCTGGCACCATGCTGAACGGTTTCAGTGATTAGACCCGTCAGGTTG

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

-SEQ ID NO: 34 de D4 corresponde a TraP12 v2:dgt-28 v5 (Pág. 48, Párr. [0150]).
-SEQ ID NO: 83 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S34

100.00

100.00

2: SOLICITUD_S83

100.00

100.00

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S34
SOLICITUD_S83

ATGGCACAATCTAGCAGAATCTGCCACGGTGTGCAGAACCCATGTGTGATCATTTCAAAT
ATGGCACAATCTAGCAGAATCTGCCACGGTGTGCAGAACCCATGTGTGATCATTTCAAAT

D4_S34
SOLICITUD_S83

CTCTCAAAGTCCAAATCAGAACAATCACCTTTCTCCGTCTCCCTCAAGACACACCAGCAT
CTCTCAAAGTCCAAATCAGAACAATCACCTTTCTCCGTCTCCCTCAAGACACACCAGCAT

D4_S34
SOLICITUD_S83

CCAAGGGCATACCCGATAAGCAGCTCATGGGGACTCAAGAAGAGCGGAATGACTCTGATT
CCAAGGGCATACCCGATAAGCAGCTCATGGGGACTCAAGAAGAGCGGAATGACTCTGATT

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

-SEQ ID NO: 35 de D4 corresponde a TraP13 v2:dgt-28 v5 (Pág. 48, Párr. [0150]).
-SEQ ID NO: 84 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S35	100.00	100.00
2: SOLICITUD_S84	100.00	100.00

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S35
SOLICITUD_S84

ATGGCACAAAGTTAGCAGAATCTGTAATGGTGTGCAGAACCCATCTCTTATCTCCAATCTC
ATGGCACAAAGTTAGCAGAATCTGTAATGGTGTGCAGAACCCATCTCTTATCTCCAATCTC

D4_S35
SOLICITUD_S84

TCAAAGTCCAGCCAACGTAAGTCTCCCTCAGCGTGTCTCTGAAAACTCAGCAGCCCAGA
TCAAAGTCCAGCCAACGTAAGTCTCCCTCAGCGTGTCTCTGAAAACTCAGCAGCCCAGA

D4_S35
SOLICITUD_S84

GCTTCTTCATGGGGTTTGAAGAAATCTGGAACGATGCTTAACGGCTCAGTCATTTCGTCCG
GCTTCTTCATGGGGTTTGAAGAAATCTGGAACGATGCTTAACGGCTCAGTCATTTCGTCCG

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

-SEQ ID NO: 41 de D4 corresponde a dgt-31 v3 fusionado a TraP23 v2 (Pág. 49, Párr. [0152]).
-SEQ ID NO: 143 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S41	100.00	100.00
2: SOLICITUD_S143	100.00	100.00

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S41
SOLICITUD_S143
ATGGCACAGATCAACAAGTCTGCTAATGGGGTTAGGAACGCTTCACTGATAAGCAACTTC
ATGGCACAGATCAACAAGTCTGCTAATGGGGTTAGGAACGCTTCACTGATAAGCAACTTC

D4_S41
SOLICITUD_S143
TCCAATACCCGTCAGGCCAAATCCCCTTTCTCCCTCTCATGCGGAACAAGACTGAAGAAC
TCCAATACCCGTCAGGCCAAATCCCCTTTCTCCCTCTCATGCGGAACAAGACTGAAGAAC

D4_S41
SOLICITUD_S143
AGCAGCAGAGGTTTGAAGAAGGTGGCAGTTAGGCTCATTGGCTCCCGTGTCAAAGTGTCT
AGCAGCAGAGGTTTGAAGAAGGTGGCAGTTAGGCTCATTGGCTCCCGTGTCAAAGTGTCT

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

-SEQ ID NO: 23 de D4 corresponde a *dgt-31 v3* con codones optimizados (Pág. 47, Párr. [0145]).

-SEQ ID NO: 144 de la Solicitud

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S23 100.00 100.00
2: SOLICITUD_S144 100.00 100.00

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

D4_S23
SOLICITUD_S144
ATGACTGTGATTGACATCCCTGGCTCAAAGTCAGTTACTGCCAGAGCATTTGTTCTCTCGCA
ATGACTGTGATTGACATCCCTGGCTCAAAGTCAGTTACTGCCAGAGCATTTGTTCTCTCGCA

D4_S23
SOLICITUD_S144
GCAGCTGCTGATGGCACTACAACCTCTTTTGAGACCTCTTCACAGCGATGACACGGAAGGC
GCAGCTGCTGATGGCACTACAACCTCTTTTGAGACCTCTTCACAGCGATGACACGGAAGGC

D4_S23
SOLICITUD_S144
TTCACTGAGGGTCTCACTCGTTTGGGATACGCAGTGGTTAGAGAACCCGATAGGTGGCAC
TTCACTGAGGGTCTCACTCGTTTGGGATACGCAGTGGTTAGAGAACCCGATAGGTGGCAC

Nota: Únicamente se presenta una porción del alineamiento debido a lo extenso del mismo.

Adicionalmente el documento D4 divulga la producción de vectores plasmídicos, que comprenden diferentes cassettes de expresión TraP y secuencias de polinucleótidos *dgt-28* que codifican enzimas EPSPS; los cuales son accionados a partir del promotor *Arabidopsis thaliana* Ubiquitin 10, y flanqueados por el marco de lectura abierto *Agrobacterium tumefaciens* región no traducida 3' veintitrés (Pág. 47, Párr. [0147]). Dichos vectores son empleados para la transformación de células vegetales de interés agronómico, con el objetivo de demostrar la tolerancia significativa al glifosato proporcionada por las enzimas bacterianas sintasa EPSP (DGT-28, DGT-32, y DGT-33) (Pág. 57 a 64, Párr. [0181 - 0187]).

Finalmente, se divulgan las metodologías para producir un material vegetal transgénico tal como una célula vegetal no regenerable o una semilla, en donde el método comprende: i) obtener la molécula de ácido nucleico aislada que comprende:

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

una secuencia de nucleótidos que codifica un péptido sintético de tránsito del cloroplasto (derivada de la secuencia de nucleótidos obtenida a partir de un alineamiento de enzimas 5-enolpiruvil shikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS)), unida a una secuencia de nucleótidos de interés; y ii) transformar un material vegetal con la molécula de ácido nucleico (Pág. 111, Párr. [0264] – Reivindicaciones 1, 2, 28 y 29).

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D4.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que haga nueva la enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) de la reivindicación 1, por lo cual se considera que tampoco son nuevas.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D4	CO2014/189988	1 a 10	Novedad

9. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

- I. El señor solicitante indica que se presenta un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 10 reivindicaciones, en donde específicamente la reivindicación 1 ha sido modificada para incluir las secuencias de polinucleótidos SEQ ID NOs 2-24, 42, 43, 79-84, 143, y 144.

Al respecto este Despacho se permite aclarar que se traslada un nuevo examen de patentabilidad, el cual incluye el documento D4, que divulga secuencias de nucleótidos optimizadas que codifican enzimas 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) tales como DGT-28, DGT-31, DGT-32, y DGT-33 (Pág. 46, Párr. [0141 - 0143]), las cuales son empleadas en la producción de vectores plasmídicos, que permiten la transformación de plantas de interés agronómico, que evidencian tolerancia significativa al glifosato (Pág. 57 a 64, Párr. [0181 - 0187]). Por lo tanto la mencionada anterioridad afecta la novedad de la materia reclamada en el pliego reivindicatorio presentado según el Radicado N° 14191567 del 29 de Noviembre del 2016, como se demostró anteriormente.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de

Oficio N° 16212

Ref. Expediente N° 14191567

requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: MARIO ANDRÉS FORERO CUJIÑO
Revisado: JENY PAOLA VILLATE BECERRA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ