

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 1 de septiembre de 2014, con el N° 14-191567-00000-0000, por DOW AGROSCIENCES LLC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “CLASE NOVEDOSA DE GENES DE RESISTENCIA A GLIFOSATO”, que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2013/024511 del 1 de febrero de 2013.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 706 el 19 de septiembre de 2014, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 16212, notificado el 30 de diciembre de 2016, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara(n) 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.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 14191567 el 12 de mayo de 2017, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y presenta(n) nueva(s) reivindicación(es) 1 a 6 que reemplaza(n) la(s) originalmente presentada(s), atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Sin embargo no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que la solicitud en su presentación en fase nacional (Radicado N° 14-191567-00000-0000) no divulga un listado de secuencias que comprenda las secuencias de aminoácidos SEQ ID NO: 185 a 193 correspondientes a un polímero quimérico que consiste de una 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) y un péptido de tránsito de cloroplasto (CTP), tal y como se reclama según la nueva reivindicación 1 (Radicado N° 14191567 del 12 mayo de 2017), por lo cual se

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud. Lo anterior es evidente a la luz del capítulo descriptivo en donde se evidencia que el objeto de la solicitud se relaciona con la descripción de enzimas EPSPS de Clase IV que pueden conferir resistencia al glifosato a un organismo transgénico (por ejemplo, una planta), mas no se encuentra mención alguna a polímeros quiméricos que consisten de una 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) y un péptido de tránsito de cloroplasto (CTP), en donde el polímero quimérico se seleccionada del grupo que consiste de SEQ ID NOs: 185-193. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado No 14191567 del 29 de noviembre de 2016.

QUINTO: 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.”*

SEXTO: Que por otra parte el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción”*.

En cuanto a la reivindicación 1 incluida en el escrito radicado bajo el N° 14191567 del 29 de noviembre de 2016, no es clara ya que no define una enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), a partir de sus características técnicas esenciales, es decir en términos de su estructura aminoácida completa con su respectivo SEQ ID No.

SÉPTIMO: Que en el presente caso la(s) reivindicación(es) 1 a 10 incluida(s) en el radicado bajo el N° 14191567 del 29 de noviembre de 2016, no cumple(n) los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

7.1. Objeto de la invención

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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

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.

7.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 1 de septiembre de 2014, que corresponde a la fecha de presentación en fase nacional de la solicitud en trámite.

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	Fecha de prioridad
D4	CO2014/189988	Péptidos sintéticos de tránsito al cloroplasto	29/Agosto/2014	1/Febrero /2012

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]).

7.3. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art16 D486).

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.*

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

En el presente caso, la enzima reclamada en la solicitud no es nueva, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a se refiere a: *“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).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el documento D4 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

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</i> v5 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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

(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 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).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

-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      TTCTTGCTGCTGCTGCTGATGGGGTTACTACTTTGGTGAGGCCATTGAGAAGTGACGAC
D4_S14            TTCTTGCTGCTGCTGCTGATGGGGTTACTACTTTGGTGAGGCCATTGAGAAGTGACGAC
*****
SOLICITUD_S2      ACAGAAGGATTTCGCTGAGGGGTTAGTTCGTTTAGGCTATCGTGAGGGAGGACCCCGAT
D4_S14            ACAGAAGGATTTCGCTGAGGGGTTAGTTCGTTTAGGCTATCGTGAGGGAGGACCCCGAT
*****
```

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
```

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

```
D4_S39          ATGATACTTGGATCTAGCCCAACTCTGCCACACGCATCACATCCAGCCAGACCTGGTCCT
SOLICITUD_S42   ATGATACTTGGATCTAGCCCAACTCTGCCACACGCATCACATCCAGCCAGACCTGGTCCT
*****
D4_S39          GCCAGACCGATTTCAGTGAAACGACGTCGTTCCCATGTCTACTCCGCTCCTCTCTCCGTG
SOLICITUD_S42   GCCAGACCGATTTCAGTGAAACGACGTCGTTCCCATGTCTACTCCGCTCCTCTCTCCGTG
*****
D4_S39          GCTAGGCGTTCCTGTAGCAAGTCCAGCATTAGGTCTACGCGTAGATTGCAGACCACAGTC
SOLICITUD_S42   GCTAGGCGTTCCTGTAGCAAGTCCAGCATTAGGTCTACGCGTAGATTGCAGACCACAGTC
*****
```

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          ATGCAACTGCTCAACCAGAGACAAGCCTTGAGGCTCGGGAGGTCTCTGCCTCTAAGAAT
SOLICITUD_S43   ATGCAACTGCTCAACCAGAGACAAGCCTTGAGGCTCGGGAGGTCTCTGCCTCTAAGAAT
*****
D4_S40          CAGCAAGTGGCACCGCTTGCCAGCCGTCCCATTTCTGTGAACGACGTCGTGCCACACGTC
SOLICITUD_S43   CAGCAAGTGGCACCGCTTGCCAGCCGTCCCATTTCTGTGAACGACGTCGTGCCACACGTC
*****
D4_S40          TACAGCGCACCTCTGTCCGTTGCTAGACGCTCCTGCTTAAGTCATCAATCCGCAGCACT
SOLICITUD_S43   TACAGCGCACCTCTGTCCGTTGCTAGACGCTCCTGCTTAAGTCATCAATCCGCAGCACT
*****
```

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

1: D4_S30 100.00 100.00
2: SOLICITUD_S79 100.00 100.00

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

```
D4_S30          ATGCTTGCTAGACAAGGTGGAAGTCTGAGAGCTTCTCAATGCAACGCTGGACTTGCTAGA
SOLICITUD_S79   ATGCTTGCTAGACAAGGTGGAAGTCTGAGAGCTTCTCAATGCAACGCTGGACTTGCTAGA
*****
D4_S30          AGAGTTGAAGTTGGTGCTCTTGTGTTCTAGACCTATCTCTGTTAAGCAGCTTGTTCTT
SOLICITUD_S79   AGAGTTGAAGTTGGTGCTCTTGTGTTCTAGACCTATCTCTGTTAAGCAGCTTGTTCTT
*****
D4_S30          CACGTTTACTCTGCTCCACTTCTGTTGCTAGAAGGTCTTGCTCTAAGTCCTCCATTAGG
SOLICITUD_S79   CACGTTTACTCTGCTCCACTTCTGTTGCTAGAAGGTCTTGCTCTAAGTCCTCCATTAGG
*****
```

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          ATGCAACTCCTGAATCAGAGGCAAGCCCTGCGTCTTGGTCGTTCACTGCTTCAAAGAAC
SOLICITUD_S80   ATGCAACTCCTGAATCAGAGGCAAGCCCTGCGTCTTGGTCGTTCACTGCTTCAAAGAAC
*****
D4_S31          CAGCAAGTTGCTCCACTGGCCTCTAGGCCTGCTTCTCCTTGAGCGTCAGCGCATCCAGC
SOLICITUD_S80   CAGCAAGTTGCTCCACTGGCCTCTAGGCCTGCTTCTCCTTGAGCGTCAGCGCATCCAGC
*****
D4_S31          GTCGCACCTGCACCTGCTTGCTCAGCTCCTGCTGGAGCTGGAAGGCGTGCTGTTGTCGTG
SOLICITUD_S80   GTCGCACCTGCACCTGCTTGCTCAGCTCCTGCTGGAGCTGGAAGGCGTGCTGTTGTCGTG
*****
```

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

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
```

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

```
D4_S32      ATGGCTCAATCTAGCAGAATCTGCCACGGTGTGCAGAACCCATGTGTGATCATTTCCAAT
SOLICITUD_S81 ATGGCTCAATCTAGCAGAATCTGCCACGGTGTGCAGAACCCATGTGTGATCATTTCCAAT
*****
D4_S32      CTCTCCAAATCCAACCAGAACAAATCTCCTTTCTCAGTCAGCCTCAAGACTCACCAGCAG
SOLICITUD_S81 CTCTCCAAATCCAACCAGAACAAATCTCCTTTCTCAGTCAGCCTCAAGACTCACCAGCAG
*****
D4_S32      CAGCGTCGTGCTTACCAGATATCTAGCTGGGGATTGAAGAAGTCAAACAACGGGTCCGTG
SOLICITUD_S81 CAGCGTCGTGCTTACCAGATATCTAGCTGGGGATTGAAGAAGTCAAACAACGGGTCCGTG
*****
```

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
```

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

```
D4_S33          ATGGCACAAAGCCAGCCGTATCTGCCAGAATCCATGTGTGATATCCAATCTCCCCAAAAGC
SOLICITUD_S82   ATGGCACAAAGCCAGCCGTATCTGCCAGAATCCATGTGTGATATCCAATCTCCCCAAAAGC
*****

D4_S33          AACCACCGTAAGTCCCCTTTCTCTGTCTCACTCAAGACGCATCAGCCTAGAGCCTCTTCA
SOLICITUD_S82   AACCACCGTAAGTCCCCTTTCTCTGTCTCACTCAAGACGCATCAGCCTAGAGCCTCTTCA
*****

D4_S33          TGGGGACTTAAGAAGTCTGGCACCATGCTGAACGGTTCAGTGATTAGACCCGTCAGGTG
SOLICITUD_S82   TGGGGACTTAAGAAGTCTGGCACCATGCTGAACGGTTCAGTGATTAGACCCGTCAGGTG
*****
```

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
```

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

```
D4_S34          ATGGCACAACTCTAGCAGAATCTGCCACGGTGTGCAGAACCCATGTGTGATCATTTCAAAT
SOLICITUD_S83   ATGGCACAACTCTAGCAGAATCTGCCACGGTGTGCAGAACCCATGTGTGATCATTTCAAAT
*****

D4_S34          CTCTCAAAGTCCAATCAGAACAAATCACCTTTCTCCGTCTCCCTCAAGACACACCAGCAT
SOLICITUD_S83   CTCTCAAAGTCCAATCAGAACAAATCACCTTTCTCCGTCTCCCTCAAGACACACCAGCAT
*****

D4_S34          CCAAGGGCATACCCGATAAGCAGCTCATGGGGACTCAAGAAGAGCGGAATGACTCTGATT
SOLICITUD_S83   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]).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

-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      ATGGCACAAAGTTAGCAGAATCTGTAATGGTGTGCAGAACCCATCTCTTATCTCCAATCTC
SOLICITUD_S84 ATGGCACAAAGTTAGCAGAATCTGTAATGGTGTGCAGAACCCATCTCTTATCTCCAATCTC
*****
```

```
D4_S35      TCAAAGTCCAGCCAACGTAAGTCTCCCTCAGCGTGTCTCTGAAAACCTCAGCAGCCCAGA
SOLICITUD_S84 TCAAAGTCCAGCCAACGTAAGTCTCCCTCAGCGTGTCTCTGAAAACCTCAGCAGCCCAGA
*****
```

```
D4_S35      GCTTCTTCATGGGGTTTGAAGAAATCTGGAACGATGCTTAACGGCTCAGTCATTTCGTCCG
SOLICITUD_S84 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
```

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

CLUSTAL O(1.2.3) multiple sequence alignment

```
D4_S41          ATGGCACAGATCAACAAGTCTGCTAATGGGGTTAGGAACGCTTCACTGATAAGCAACTTC
SOLICITUD_S143 ATGGCACAGATCAACAAGTCTGCTAATGGGGTTAGGAACGCTTCACTGATAAGCAACTTC
*****

D4_S41          TCCAAATACCCGTCAAGCCAAATCCCCTTTCTCCCTCTCATGCGGAACAAGACTGAAGAAC
SOLICITUD_S143 TCCAAATACCCGTCAAGCCAAATCCCCTTTCTCCCTCTCATGCGGAACAAGACTGAAGAAC
*****

D4_S41          AGCAGCAGAGGTTTGAAGAAGGTGGCAGTTAGGCTCATTTGGCTCCCGTGTCAAAAGTGCTCT
SOLICITUD_S143 AGCAGCAGAGGTTTGAAGAAGGTGGCAGTTAGGCTCATTTGGCTCCCGTGTCAAAAGTGCTCT
*****
```

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          ATGACTGTGATTGACATCCCTGGCTCAAAGTCAGTTACTGCCAGAGCATTGTTCCCTCGCA
SOLICITUD_S144 ATGACTGTGATTGACATCCCTGGCTCAAAGTCAGTTACTGCCAGAGCATTGTTCCCTCGCA
*****

D4_S23          GCAGCTGCTGATGGCACTACAACCTTTTGAGACCTCTTCACAGCGATGACACGGAAGGC
SOLICITUD_S144 GCAGCTGCTGATGGCACTACAACCTTTTGAGACCTCTTCACAGCGATGACACGGAAGGC
*****

D4_S23          TTCCTGAGGGTCTCACTCGTTTGGGATACGAGTGGTTAGAGAACCCGATAGGTGGCAC
SOLICITUD_S144 TTCCTGAGGGTCTCACTCGTTTGGGATACGAGTGGTTAGAGAACCCGATAGGTGGCAC
*****
```

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

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: 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.

En referencia al argumento de la solicitante, según el cual *“la presente solicitud reivindica prioridad sobre las Patentes No. 61/593,555 (1 de febrero de 2012), y 61/625,222 (17 de abril de 2012). El documento señalado como D4 fue publicado el 8 de agosto de 2013, más de un año después de las fechas de reivindicación de prioridad la presente solicitud. Por tanto, el documento D4 no es considerado como*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

arte previo válido para objetar la novedad de la presente solicitud”, este Despacho se permite aclarar que tal y como se encuentra dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 “*Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40*”. Por lo tanto, contrario a lo indicado por la solicitante el documento D4 CO2014/189988 titulado “*Péptidos sintéticos de tránsito al cloroplasto*” presentado en fase nacional el 29 de agosto de 2014, es una anterioridad válida para objetar la novedad de la presente solicitud.

OCTAVO: Que de acuerdo con el objeto de la solicitud, el título quedará de la siguiente manera: “**MOLÉCULAS DE ÁCIDO NUCLEÍCO QUE CODIFICAN ENZIMAS EPSPS QUE CONFIEREN RESISTENCIA A GLIFOSATO**”.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “**MOLÉCULAS DE ÁCIDO NUCLEÍCO QUE CODIFICAN ENZIMAS EPSPS QUE CONFIEREN RESISTENCIA A GLIFOSATO**”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a DOW AGROSCIENCES LLC., advirtiéndole(s) 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.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 32244

Ref. Expediente N° 14191567

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., a los 5 de junio de 2017



FELIPE GARCÍA PINEDA
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E)

JOSE ANDRES RINCON USCATEGUI
NOTIFPAT@CAVELIER.COM