

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

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

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - 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/US2014/072917				
Fecha de Presentación Internacional	31 de diciembre de 2014				

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:	16-171772-0000-0000	29 de junio de 2016
Reivindicaciones:	16-171772-0000-0000	29 de junio de 2016
	16171772	16 de enero de 2017
Dibujos:	16-171772-0000-0000	29 de junio de 2016
Listado de secuencias:	16-171772-0000-0000	29 de junio de 2016
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 61/922,525 Fecha: 31 de diciembre de 2013	

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. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X 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 18 del capítulo reivindicatorio (Radicado 16171772 del 16 de enero de 2017).

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

Título de la solicitud: "PROMOTORES DE UBIQUITINA DE MAÍZ NOVEDOSOS".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener elementos reguladores que permitan la expresión de genes de interés en plantas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un promotor del gen de Ubi-1 de *Zea mays* c.v. LLN37 que consiste en la SEQ ID NO: 2. Asimismo, la solicitud proporciona un casete de expresión génica que comprende un promotor unido de manera operativa a un transgén, donde el promotor comprende un polinucleótido con una identidad de secuencia de al menos 90% con la SEQ ID NO: 2, en donde el transgén es una secuencia de ácido nucleico exógena al gen.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C12N 5/00, C12N 5/02, C12N 5/04, C12N 5/10, C12N 15/00, C12N 15/82, C12N 15/87.

4. De la solicitud de patente

Título

Se sugiere omitir del título la referencia "*novedosos*", toda vez que corresponde a un atributo subjetivo del objeto de la solicitud. Adicionalmente, de acuerdo con la descripción, el promotor es específicamente de ubiquitina de *Zea mays* c.v. LLN37. Se sugiere incluir dicha información en el título.

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

La reivindicación 1 no es clara y carece de soporte porque no define el transgén que hace parte del casete de expresión y menciona que el promotor "*comprende un polinucleótido con una identidad de secuencia de al menos 90 % con la SEQ ID NO: 2*", lo cual no permite establecer la secuencia exacta del promotor. Así mismo, no está probada la obtención de variantes de la SEQ ID NO: 2 ni que variaciones de secuencia dentro del 10% proporcionen la actividad esperada. Por otra parte, la reivindicación establece "*donde el transgén es una secuencia de ácido nucléicos exógena del gen*", por lo que no es claro a qué se refiere, ya que no se hace mención del gen en ninguna otra parte de la reivindicación ni se define el mismo. Se le recuerda al solicitante que no se aceptan las definiciones de secuencias indicando porcentajes de homología o identidad, puesto que tales definiciones no permiten establecer la secuencia exacta a la que se refieren. De igual manera, se le recuerda al solicitante que la reivindicación independiente debe ser autosuficiente y contener todas las características técnicas esenciales del objeto de la solicitud. Se sugiere definir el promotor mediante su SEQ ID NO y definir el transgén teniendo en cuenta lo obtenido y probado en el capítulo descriptivo, donde se evidencia que el transgén es el gen de la proteína fluorescente amarilla de *Phialidium* (*PhiYFP*) o el gen *pat*.

Las reivindicaciones 1 y 14 no son concisas porque a pesar de estar encabezadas como "*Un casete de expresión génica*" y "*Una secuencia de polinucleótidos purificada*", respectivamente, reclaman en más de una reivindicación independiente el mismo objeto, que corresponde a un constructo que comprende un promotor con una identidad de secuencia de al menos 90% con la SEQ ID NO: 2, unido operativamente

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

a un transgén. Se le recuerda al solicitante que por categoría inventiva de producto sólo debe haber una reivindicación independiente y las demás, si son verdaderas modalidades, se deben presentar en la forma de reivindicaciones dependientes.

Las reivindicaciones 1, 2 y 12 a 15 no son claras y carecen de soporte porque utilizan la expresión *"una identidad de secuencia de al menos 90%"*, la cual es imprecisa y no permite distinguir la invención del estado de la técnica. De igual manera, no está probado en la descripción la obtención de secuencias con ese porcentaje de identidad, ni que las mismas presenten la actividad esperada. Se le recuerda al solicitante que no se aceptan definiciones de secuencias indicando porcentajes de homología o identidad, puesto que tales definiciones no permiten establecer la secuencia exacta a la que se refieren. Se sugiere sustituirla por la SEQ ID NO.

Las reivindicaciones 1, 3, 7, 11 a 14 y 16 no son claras porque mencionan *"unido de manera operativa a un transgén"*, *"la expresión del transgén unido de manera operativa comprende un polipéptido o ARN pequeño"*, *"unida de manera operativa a la secuencia codificante heteróloga"*, *"unida de manera operativa a una región no traducida 3'"*, *"la secuencia codificante heteróloga se expresa en tejido vegetal transgénico"*, *"las secuencias de cebadores de oligonucleótidos se unen a la secuencia de polinucleótidos que comprenden una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID"*, los cuales corresponde a resultados a alcanzar y no definen el casete de expresión, la secuencia de polinucleótidos ni el método reclamado, puesto que 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 reemplazarlos por las características técnicas que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Las reivindicaciones 2 y 15 no son claras y carecen de soporte porque señalan que el promotor y la secuencia de polinucleótidos comprenden *"una sonda de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a un complemento de la SEQ ID NO: 2"*, lo cual no permite definir la secuencia de la sonda a la que se refieren. De igual manera, no está probado en la descripción el desarrollo de un promotor que comprenda una sonda y allí sólo se menciona que el promotor comprende tres regiones que corresponden a una región anterior, una 5'-UTR y un intrón. Se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes.

Las reivindicaciones 4, 8 y 17 no son claras ni concisas porque definen el transgén en términos de su funcionalidad al mencionar que el transgén es *"de resistencia insecticida"*, *"de tolerancia herbicida"*, *"de eficiencia en el uso de nitrógeno"*, *"de eficacia del uso de agua"*, *"de calidad nutricional"*, *"de unión a ADN"*, *"de marcador seleccionable"*. De igual manera, las reivindicaciones abarcan una cantidad de posibilidades de transgenes que aún no han sido exploradas por el solicitante. Se sugiere definir el transgén realizando una generalización razonable de lo obtenido y probado en el capítulo descriptivo, donde el transgén corresponde al gen *PhYFP* de la proteína fluorescente amarilla de *Phialidium* o al gen *pat*.

Las reivindicaciones 5, 7 y 16 no son claras porque no definen la región no traducida 3' a la que se refieren. Se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes y definir la 3'-UTR de acuerdo a lo probado en el capítulo descriptivo, donde se evidencia que la misma corresponde a la 3'-UTR del gen de la peroxidasa 5 o a la 3'-UTR del gen de lipasa de *Zea mays*.

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

La reivindicación 9 carece de sustento porque no se evidencia en la descripción que la transformación de la célula vegetal se haya llevado a cabo empleando todos los métodos reclamados. Se sugiere al solicitante restringir las condiciones del método a una generalización razonable de lo obtenido y probado en el capítulo descriptivo, donde se presenta sustento para la transformación mediada por *Agrobacterium*.

La reivindicación 10 carece de sustento porque no se evidencia en la descripción la transformación de plantas dicotiledóneas ni de otras plantas monocotiledóneas diferentes al maíz. Se sugiere al solicitante realizar una generalización razonable de aquello que fue obtenido y probado en el capítulo descriptivo, donde sólo se presenta sustento para la transformación de plantas de maíz.

La reivindicación 11 no es clara porque el tejido donde se expresa la secuencia heteróloga no corresponde a una característica técnica que defina el método reclamado. Se le recuerda al solicitante que un método se define mediante una secuencia lógica de etapas y las condiciones técnicas en que se llevan a cabo.

La reivindicación 12 no es clara porque se refiere a la "SEQ ID NO;" o "SEQ ID" sin mencionar el número de secuencia correspondiente, lo cual no permite su comparación con el estado de la técnica. Adicionalmente, no define los cebadores y sólo los caracteriza por su función de acuerdo con la expresión *"las secuencias de cebadores de oligonucleótidos se unen a la secuencia de polinucleótidos que comprenden una identidad de secuencia de al menos 90 % con respecto a la SEQ ID"*. Se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes y definir los cebadores mediante su SEQ ID NO.

Dibujos y secuencias (Art. 28 y 29 D 486)

Se sugiere aportar un nuevo pliego de figuras, puesto que no existe una correspondencia entre las figuras y su numeración, a modo de ejemplo, la página 171 de la descripción (Radicado 16-171772-0000-0000) presenta la figura 8 que corresponde a un mapa de un vector y en la misma página aparece el rótulo Fig. 9 sin una figura asociada. Así mismo, la página 175 muestra alineamientos de secuencias, pero no presenta un número de figura, por lo que no es claro si corresponde a la continuación de la Fig. 5, a la continuación de la Fig. 6 o a una nueva figura. Se sugiere realizar las aclaraciones pertinentes y presentar las figuras siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 31 de diciembre de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2007/0074303	"Methods and compositions for controlling weeds"	29/marzo/2007
D2	WO2013/101343	"Construct and method for synthetic bidirectional plant promoter Ubi1"	04/julio/2013
D3	EP0342926	"Plant ubiquitin promoter system"	23/noviembre/1989

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

D4	US2012/0246763	"Plant regulatory elements and uses thereof"	27/septiembre/2012
-----------	----------------	--	--------------------

El documento D1¹ divulga métodos y composiciones para desarrollar plantas mejoradas que son resistentes a más de un herbicida. Particularmente, la invención proporciona plantas tolerantes al glifosato y a al menos un inhibidor ALS, y métodos de uso de las mismas. Las plantas tolerantes al glifosato/inhibidor de ALS comprenden un polinucleótido que codifica un polipéptido que confiere tolerancia al glifosato y un polinucleótido que codifica un polipéptido tolerante a un inhibidor de ALS. En modalidades específicas, la planta de la invención expresa un polipéptido GAT y un polipéptido HRA. También se proporcionan métodos para controlar malezas, mejorar el rendimiento de las plantas e incrementar las eficiencias de transformación (Abstract).

El documento D2² divulga métodos y constructos para expresar múltiples genes en células y/o tejidos de plantas. Los constructos comprenden al menos un promotor bidireccional unido a múltiples casetes de expresión génica. En algunas modalidades, los constructos y métodos divulgados emplean un promotor bidireccional basado en un elemento promotor mínimo del gen de Ubiquitina 1 de *Zea mays* o su equivalente funcional. En algunas modalidades, los métodos y constructos permiten la expresión de entre tres y veinte genes (Abstract).

El documento D3³ divulga un segmento de ADN de la región corriente arriba no transcrita del gen de ubiquitina del maíz. Esta región promotora de ubiquitina, la cual comprende elementos consenso de choque térmico, inicia y regula la transcripción de genes bajo su control. También se describen moléculas de ADN recombinantes en las que se combina un promotor de ubiquitina con un gen estructural de planta para la expresión regulada del gen estructural y para el control de la expresión cuando se somete a stress por temperaturas elevadas. Tales moléculas de ADN recombinante se introducen en tejidos de plantas de manera que la combinación promotor/ gen estructural es expresada.

El documento D4⁴ divulga nuevas moléculas y constructos de ADN útiles para modular la expresión de genes en plantas y células de plantas. El documento también divulga plantas transgénicas, células de plantas, partes de plantas, semillas y productos de consumo que comprenden las moléculas de ADN ligadas de forma operativa a polinucleótidos heterólogos transcribibles, así como sus métodos de uso.

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D 486)

Novedad (Art 16 D 486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un casete de expresión génica que comprende un promotor unido de manera operativa a un transgén, donde el promotor comprende un polinucleótido con una identidad de secuencia de al menos 90 % con la SEQ ID NO:*

1https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2007074303A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070329&DB=&locale=en_EP

2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=2013101343A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130704&DB=&locale=en_EP

3https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=EP&NR=0342926A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=19891123&DB=&locale=en_EP

4https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2012246763A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20120927&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

2, en donde el transgén es una secuencia de ácido nucleicos exógena del gen” (Radicado 16171772 del 16 de enero de 2017).

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

Características técnicas	D1
Casete de expresión génica que comprende	Casete de expresión génica que comprende (Pág. 64, Ejemplo 10, Párr. [0402])
un promotor unido de manera operativa a un transgén, donde el promotor comprende un polinucleótido con una identidad de secuencia de al menos 90 % con la SEQ ID NO: 2, en donde el transgén es una secuencia de ácido nucleico exógena del gen	Un promotor de ubiquitina de maíz de SEQ ID NO: 77, unido operativamente al gen <i>gat</i> y un terminador <i>pinII</i> (Pág. 64, Ejemplo 10, Párr. [0402], Pág. 122, Listado de secuencias). La SEQ ID NO: 77 presenta 99.3% de identidad con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud (ver alineamiento)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del casete de expresión de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual enseña un casete de expresión que comprende un promotor de ubiquitina de maíz unido operativamente al gen *gat* y un terminador *pinII* (Pág. 64, Ejemplo 10, Párr. [0402]), donde el promotor de ubiquitina comprende la SEQ ID NO: 77 (Pág. 122, Listado de secuencias), presentando 99.3% de identidad de secuencia con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud, tal como se evidencia en la Figura 1.

Figura 1 Alineamiento (Pairwise Alignment) de la SEQ ID NO: 2 de la solicitud con la SEQ ID NO: 77 del documento D1

```
#=====
#
# Aligned_sequences: 2
# 1: US20070074303A1_77
# 2: WO2015103351_2
# Matrix: EDNAFULL
# Gap_penalty: 10.0
# Extend_penalty: 0.5
#
# Length: 1991
# Identity:      1977/1991 (99.3%)
# Similarity:    1977/1991 (99.3%)
# Gaps:          14/1991 ( 0.7%)
# Score: 9875.0
#
#
#=====

US20070074303      1 GCAGTGCAGCGTGACCCGGTCGTGCCCTCTCTAGAGATAATGAGCATTG      50
                               |||
WO2015103351_      1 -----GACCCGGTCGTGCCCTCTCTAGAGATAATGAGCATTG      38

US20070074303     51 CATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATTTTTTTTGTGCACACTTGTT     100
                               |||
WO2015103351_     39 CATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATTTTTTTTGTGCACACTTGTT     88

US20070074303    101 TGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAACTTTACTCTACG      150
                               |||
WO2015103351_     89 TGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAACTTTACTCTACG      138

US20070074303    151 AATAATATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTTAGAGAATCAT      200
                               |||
```

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

WO2015103351_	139	AATAATATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTTAGAGAATCAT	188
US20070074303	201	ATAAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGACAA	250
WO2015103351_	189	ATAAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGACAA	238
US20070074303	251	CAGGACTCTACAGTTTTATCTTTTTAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTTTTT	300
WO2015103351_	239	CAGGACTCTACAGTTTTATCTTTTTAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTTTTT	288
US20070074303	301	TTGCAAATAGCTTCACCTATATAATACTTCATCCATTTTATTAGTACATC	350
WO2015103351_	289	TTGCAAATAGCTTCACCTATATAATACTTCATCCATTTTATTAGTACATC	338
US20070074303	351	CATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTTATAGACTAATTTTTTTAGTACA	400
WO2015103351_	339	CATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTTATAGACTAATTTTTTTAGTACA	388
US20070074303	401	TCTATTTTATTCTATTTTAGCCTCTAAATTAAGAAAACATAAACTCTATT	450
WO2015103351_	389	TCTATTTTATTCTATTTTAGCCTCTAAATTAAGAAAACATAAACTCTATT	438
US20070074303	451	TTAGTTTTTTTTATTTAATAATTTAGATATAAAATAGAATAAAATAAAGTG	500
WO2015103351_	439	TTAGTTTTTTTTATTTAATAATTTAGATATAAAATAGAATAAAATAAAGTG	488
US20070074303	501	ACTAAAAATTAACAAATACCCTTTAAGAAATTAAAAAAACTAAGGAAAC	550
WO2015103351_	489	ACTAAAAATTAACAAATACCCTTTAAGAAATTAAAAAAACTAAGGAAAC	538
US20070074303	551	ATTTTTCTTGTTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTAAACGCCGTCGACG	600
WO2015103351_	539	ATTTTTCTTGTTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTAAACGCCGTCGACG	588
US20070074303	601	AGTCTAACGGACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAAGC	650
WO2015103351_	589	AGTCTAACGGACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAAGC	638
US20070074303	651	GAAGCAGACGGCAGGCATCTCTGTCGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGAGA	700
WO2015103351_	639	GAAGCAGACGGCAGGCATCTCTGTCGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGAGA	688
US20070074303	701	GTTCCGCTCCACCGTTGGACTTGCTCCGCTGTCGGCATCCAGAAATTGCG	750
WO2015103351_	689	GTTCCGCTCCACCGTTGGACTTGCTCCGCTGTCGGCATCCAGAAATTGCG	738
US20070074303	751	TGGCGGAGCGGCAGAGCTGAGCCGGCACGGCAGGCGGCCTCCTCCTCCTC	800
WO2015103351_	739	TGGCGGAGCGGCAGAGCTGAGCCGGCACGGCAGGCGGCCTCCTCCTCCTC	788
US20070074303	801	TCACGGCACCGGCAGCTACGGGGGATTCTTTCCACCGCTCCTTCGCTT	850
WO2015103351_	789	TCACGGCACCGGCAGCTACGGGGGATTCTTTCCACCGCTCCTTCGCTT	838
US20070074303	851	TCCCTTCCTCGCCCGCCGTAATAAATAGACACCCCTCCACACCTCTTT	900
WO2015103351_	839	TCCCTTCCTCGCCCGCCGTAATAAATAGACACCCCTCCACACCTCTTT	888
US20070074303	901	CCCCAACCTCGTGTGTTCGGAGCGCACACACACAACCAGATCTCCCC	950
WO2015103351_	889	CCCCAACCTCGTGTGTTCGGAGCGCACACACACAACCAGATCTCCCC	938
US20070074303	951	CAAATCCACCCGTCGGCACCTCCGCTTCAAGGTACGCCGCTCGTCCTCCC	1000
WO2015103351_	939	CAAATCCACCCGTCGGCACCTCCGCTTCAAGGTACGCCGCTCGTCCT-CC	987
US20070074303	1001	CCCCCCCCCTCTCTACCTTCTCTAGATCGGCGTTCCGGTCCATGGTTAGG	1050
WO2015103351_	988	CCCCCCCCCTCTCTACCTTCTCTAGATCGGCGTTCCGGTCCATGGTTAGG	1037

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

US20070074303	1051	GCCCCGGTAGTTCTACTTCTGTTTCATGTTTGTGTTAGATCCGTGTTTGTGT	1100
WO2015103351_	1038	GCCCCGGTAGTTCTACTTCTGTTTCATGTTTGTGTTAGATCCGTGTTTGTGT	1087
US20070074303	1101	TAGATCCGTGCTGCTAGCGTTCGTACACGGATGCGACCTGTACGTCAGAC	1150
WO2015103351_	1088	TAGATCCGTGCTGCTAGCGTTCGTACACGGATGCGACCTGTACGTCAGAC	1137
US20070074303	1151	ACGTTCTGATTGCTAACTTGCCAGTGTTTCTCTTTGGGGAATCCTGGGAT	1200
WO2015103351_	1138	ACGTTCTGATTGCTAACTTGCCAGTGTTTCTCTTTGGGGAATCCTGGGAT	1187
US20070074303	1201	GGCTCTAGCCGTTCCGCAGACGGGATCGATTTTCATGATTTTTTTTGTTC	1250
WO2015103351_	1188	GGCTCTAGCCGTTCCGCAGACGGGATCGATTTTCATGATTTTTTTTGTTC	1237
US20070074303	1251	GTTGCATAGGGTTTGGTTTGCCCTTTTCCTTTATTTCATATATGCCGTG	1300
WO2015103351_	1238	GTTGCATAGGGTTTGGTTTGCCCTTTTCCTTTATTTCATATATGCCGTG	1287
US20070074303	1301	CACCTGTTTGTGCGGGTCATCTTTTCATGCTTTTTTTTGTCTTGGTTGTGA	1350
WO2015103351_	1288	CACCTGTTTGTGCGGGTCATCTTTTCATGCTTTTTTTTGTCTTGGTTGTGA	1337
US20070074303	1351	TGATGTGGTCTGGTTGGGCGGTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATTCTGTTT	1400
WO2015103351_	1338	TGATGTGGTCTGGTTGGGCGGTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATTCTGTTT	1387
US20070074303	1401	CAAACCTACCTGGTGGATTTATTAATTTTGGATCTGTATGTGTGTGCCATA	1450
WO2015103351_	1388	CAAACCTACCTGGTGGATTTATTAATTTTGGATCTGTATGTGTGTGCCATA	1437
US20070074303	1451	CATATTCATAGTTACGAATTGAAGATGATGGATGGAAATATCGATCTAGG	1500
WO2015103351_	1438	CATATTCATAGTTACGAATTGAAGATGATGGATGGAAATATCGATCTAGG	1487
US20070074303	1501	ATAGGTATACATGTTGATGCGGGTTTACTGATGCATATACAGAGATGCT	1550
WO2015103351_	1488	ATAGGTATACATGTTGATGCGGGTTTACTGATGCATATACAGAGATGCT	1537
US20070074303	1551	TTTTGTTTCGCTTGGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTTCATT	1600
WO2015103351_	1538	TTTTGTTTCGCTTGGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTTCATT	1587
US20070074303	1601	CGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACCTACCTGGTGTATTTATT	1650
WO2015103351_	1588	CGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACCTACCTGGTGTATTTATT	1637
US20070074303	1651	AATTTTGGAACTGTATGTGTGTGCATACATCTTCATAGTTACGAGTTTA	1700
WO2015103351_	1638	AATTTTGGAACTGTATGTGTGTGCATACATCTTCATAGTTACGAGTTTA	1687
US20070074303	1701	AGATGGATGGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGGGTT	1750
WO2015103351_	1688	AGATGGATGGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGGGTT	1737
US20070074303	1751	TTACTGATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGCTCT	1800
WO2015103351_	1738	TTACTGATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGCTCT	1787
US20070074303	1801	AACCTTGAGTACCTATCTATTATAATAAACAAGTATGTTTTATAATTATT	1850
WO2015103351_	1788	AACCTTGAGTACCTATCTATTATAATAAACAAGTATGTTTTATAATTATT	1837
US20070074303	1851	TTGATCTTGATATACTTGGATGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTGGAT	1900
WO2015103351_	1838	TTGATCTTGATATACTTGGATGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTGGAT	1887

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

US20070074303	1901	TTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGCTTGCTGTTCTT	1950
WO2015103351_	1888	TTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGCTTGCTGTTCTT	1937
US20070074303	1951	TTGTCGATGCTCACCTGTTGTTTGGTGTTACTTCTGCAGG	1991
WO2015103351_	1938	TTGTCGATGCTCACCTGTTGTTTGGTGTTACTTCTGCAG-	1977

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 menciona que el gen *gat* codifica un polipéptido con actividad glifosato N-acetiltransferasa (Pág. 3, Párr. [0025]), por lo que corresponde a un gen de resistencia a herbicidas (en particular al glifosato). De igual forma menciona que el casete de expresión se introdujo en un plásmido Ti de *Agrobacterium tumefaciens* (Pág. 3, Párr. [0025]).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que haga nuevo el casete de expresión de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 14 consiste en: *“Una secuencia de polinucleótidos purificada que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con SEQ ID NO: 2, en donde la secuencia de polinucleótidos purificada está unida de manera operativa a un transgén, y en donde el transgén es una secuencia de ácidos nucleicos exógena”* (Radicado 16171772 del 16 de enero de 2017).

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

Características técnicas	D1
Secuencia de polinucleótidos purificada que comprende	Secuencia de polinucleótidos purificada que comprende
Una identidad de secuencia de al menos 90% con SEQ ID NO: 2, en donde la secuencia de polinucleótido purificada está unida de manera operativa a un transgén, y en donde el transgén es una secuencia de ácidos nucleicos exógena	Un promotor de ubiquitina de maíz de SEQ ID NO: 77, unido operativamente al gen <i>gat</i> (Pág. 64, Ejemplo 10, Párr. [0402], Pág. 122, Listado de secuencias). La SEQ ID NO: 77 presenta 99.3% de identidad con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud (ver alineamiento)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la secuencia de polinucleótidos de la reivindicación 14 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, el cual enseña un casete de expresión que comprende un promotor de ubiquitina de maíz unido operativamente al gen *gat* (Pág. 64, Ejemplo 10, Párr. [0402]), donde el promotor de ubiquitina comprende la SEQ ID NO: 77 (Pág. 122, Listado de secuencias), presentando 99.3% de identidad de secuencia con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud, tal como se evidencia en la Figura 2.

Figura 2 Alineamiento (Pairwise Alignment) de la SEQ ID NO: 2 de la solicitud con la SEQ ID NO: 77 del documento D1

#=====
#

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

Aligned_sequences: 2
1: US20070074303A1_77
2: WO2015103351_2
Matrix: EDNAFULL
Gap_penalty: 10.0
Extend_penalty: 0.5

Length: 1991
Identity: 1977/1991 (99.3%)
Similarity: 1977/1991 (99.3%)
Gaps: 14/1991 (0.7%)
Score: 9875.0

#=====

US20070074303	1	GCAGTGCAGCGTGACCCGGTCGTGCCCTCTCTAGAGATAATGAGCATTG	50
WO2015103351_	1	-----GACCCGGTCGTGCCCTCTCTAGAGATAATGAGCATTG	38
US20070074303	51	CATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATTTTTTTTGTGCACACTTGTT	100
WO2015103351_	39	CATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATTTTTTTTGTGCACACTTGTT	88
US20070074303	101	TGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAAACTTTACTCTACG	150
WO2015103351_	89	TGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAAACTTTACTCTACG	138
US20070074303	151	AATAATATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTTAGAGAATCAT	200
WO2015103351_	139	AATAATATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTTAGAGAATCAT	188
US20070074303	201	ATAAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGACAA	250
WO2015103351_	189	ATAAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGACAA	238
US20070074303	251	CAGGACTCTACAGTTTATCTTTTATAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTTTTT	300
WO2015103351_	239	CAGGACTCTACAGTTTATCTTTTATAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTTTTT	288
US20070074303	301	TTGCAAATAGCTTCACCTATATAATACTTCATCCATTTTATTAGTACATC	350
WO2015103351_	289	TTGCAAATAGCTTCACCTATATAATACTTCATCCATTTTATTAGTACATC	338
US20070074303	351	CATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTTATAGACTAATTTTTTTTAGTACA	400
WO2015103351_	339	CATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTTATAGACTAATTTTTTTTAGTACA	388
US20070074303	401	TCTATTTTATTCTATTTTTCAGCTCTAAATTAAGAAAATAAACTCTATT	450
WO2015103351_	389	TCTATTTTATTCTATTTTTCAGCTCTAAATTAAGAAAATAAACTCTATT	438
US20070074303	451	TTAGTTTTTTTATTTAATAATTTAGATATAAAATAGAATAAAATAAAGTG	500
WO2015103351_	439	TTAGTTTTTTTATTTAATAATTTAGATATAAAATAGAATAAAATAAAGTG	488
US20070074303	501	ACTAAAAATTAACAAATACCTTTAAGAAATTAATAAACTAAGGAAAC	550
WO2015103351_	489	ACTAAAAATTAACAAATACCTTTAAGAAATTAATAAACTAAGGAAAC	538
US20070074303	551	ATTTTTCTTGTTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTAAACGCCGTCGACG	600
WO2015103351_	539	ATTTTTCTTGTTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTAAACGCCGTCGACG	588
US20070074303	601	AGTCTAACGGACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAAGC	650
WO2015103351_	589	AGTCTAACGGACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAAGC	638
US20070074303	651	GAAGCAGACGGCACGGCATCTCTGTCTGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGAGA	700

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

WO2015103351_	639	 GAAGCAGACGGCAGGCATCTCTGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGAGA	688
US20070074303	701	GTTCCGCTCCACCGTTGGACTTGCTCCGCTGTCGGCATCCAGAAATTGCG 	750
WO2015103351_	689	GTTCCGCTCCACCGTTGGACTTGCTCCGCTGTCGGCATCCAGAAATTGCG 	738
US20070074303	751	TGGCGGAGCGGCAGACGTGAGCCGGCACGGCAGGCGGCTCCTCCTCCTC 	800
WO2015103351_	739	TGGCGGAGCGGCAGACGTGAGCCGGCACGGCAGGCGGCTCCTCCTCCTC 	788
US20070074303	801	TCACGGCACGGCAGCTACGGGGATTCTTTCCACCGCTCCTTCGCTT 	850
WO2015103351_	789	TCACGGCACGGCAGCTACGGGGATTCTTTCCACCGCTCCTTCGCTT 	838
US20070074303	851	TCCCTTCCTCGCCCGCCGTAATAAATAGACACCCCTCCACACCTCTTT 	900
WO2015103351_	839	TCCCTTCCTCGCCCGCCGTAATAAATAGACACCCCTCCACACCTCTTT 	888
US20070074303	901	CCCCAACCTCGTGTGTTCGGAGCGCACACACACAACCAGATCTCCCC 	950
WO2015103351_	889	CCCCAACCTCGTGTGTTCGGAGCGCACACACACAACCAGATCTCCCC 	938
US20070074303	951	CAAATCCACCCGTCGGCACCTCCGCTTCAAGGTACGCCGCTCGTCCTCCC 	1000
WO2015103351_	939	CAAATCCACCCGTCGGCACCTCCGCTTCAAGGTACGCCGCTCGTCCT-CC 	987
US20070074303	1001	CCCCCCCCCTCTCTACCTTCTCTAGATCGGCGTTCCGGTCCATGGTTAGG 	1050
WO2015103351_	988	CCCCCCCCCTCTCTACCTTCTCTAGATCGGCGTTCCGGTCCATGGTTAGG 	1037
US20070074303	1051	GCCCCGTAGTTCTACTTCTGTTCATGTTTGTGTTAGATCCGTGTTGTGT 	1100
WO2015103351_	1038	GCCCCGTAGTTCTACTTCTGTTCATGTTTGTGTTAGATCCGTGTTGTGT 	1087
US20070074303	1101	TAGATCCGTGCTGCTAGCGTTCGTACACGGATGCGACCTGTACGTCAGAC 	1150
WO2015103351_	1088	TAGATCCGTGCTGCTAGCGTTCGTACACGGATGCGACCTGTACGTCAGAC 	1137
US20070074303	1151	ACGTTCTGATTGCTAACTTGCCAGTGTTTCTCTTTGGGGAATCCTGGGAT 	1200
WO2015103351_	1138	ACGTTCTGATTGCTAACTTGCCAGTGTTTCTCTTTGGGGAATCCTGGGAT 	1187
US20070074303	1201	GGCTCTAGCCGTTCCGCAGACGGGATCGATTTTCATGATTTTTTTTGTTC 	1250
WO2015103351_	1188	GGCTCTAGCCGTTCCGCAGACGGGATCGATTTTCATGATTTTTTTTGTTC 	1237
US20070074303	1251	GTTGCATAGGGTTTGGTTTGCCCTTTTCCTTTATTTCAATATATGCCGTG 	1300
WO2015103351_	1238	GTTGCATAGGGTTTGGTTTGCCCTTTTCCTTTATTTCAATATATGCCGTG 	1287
US20070074303	1301	CACTTGTTTGTGCGGTCATCTTTTCATGCTTTTTTTTGTCTTGTTGTGA 	1350
WO2015103351_	1288	CACTTGTTTGTGCGGTCATCTTTTCATGCTTTTTTTTGTCTTGTTGTGA 	1337
US20070074303	1351	TGATGTGGTCTGGTTGGGCGGTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATTCTGTTT 	1400
WO2015103351_	1338	TGATGTGGTCTGGTTGGGCGGTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATTCTGTTT 	1387
US20070074303	1401	CAAACCTACCTGGTGGATTTATTAATTTTGGATCTGTATGTGTGTGCCATA 	1450
WO2015103351_	1388	CAAACCTACCTGGTGGATTTATTAATTTTGGATCTGTATGTGTGTGCCATA 	1437
US20070074303	1451	CATATTCATAGTTACGAATTGAAGATGATGGATGGAAATATCGATCTAGG 	1500
WO2015103351_	1438	CATATTCATAGTTACGAATTGAAGATGATGGATGGAAATATCGATCTAGG 	1487
US20070074303	1501	ATAGGTATACATGTTGATGCGGGTTTACTGATGCATATACAGAGATGCT 	1550

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

WO2015103351_	1488	ATAGGTATACATGTTGATGCGGGTTTTACTGATGCATATACAGAGATGCT	1537
US20070074303	1551	TTTTGTTTCGCTTGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTTCATT	1600
WO2015103351_	1538	TTTTGTTTCGCTTGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTTCATT	1587
US20070074303	1601	CGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACACCTGGTGTATTTATT	1650
WO2015103351_	1588	CGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACACCTGGTGTATTTATT	1637
US20070074303	1651	AATTTTGGAACTGTATGTGTGTGCATACATCTTCATAGTTACGAGTTTA	1700
WO2015103351_	1638	AATTTTGGAACTGTATGTGTGTGCATACATCTTCATAGTTACGAGTTTA	1687
US20070074303	1701	AGATGGATGGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGGGT	1750
WO2015103351_	1688	AGATGGATGGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGGGT	1737
US20070074303	1751	TTACTGATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGCTCT	1800
WO2015103351_	1738	TTACTGATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGCTCT	1787
US20070074303	1801	AACCTTGAGTACCTATCTATTATAATAACAAGTATGTTTTATAATTATT	1850
WO2015103351_	1788	AACCTTGAGTACCTATCTATTATAATAACAAGTATGTTTTATAATTATT	1837
US20070074303	1851	TTGATCTTGATATACTTGGATGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTGGAT	1900
WO2015103351_	1838	TTGATCTTGATATACTTGGATGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTGGAT	1887
US20070074303	1901	TTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGCTTGGTACTGTTTCTT	1950
WO2015103351_	1888	TTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGCTTGGTACTGTTTCTT	1937
US20070074303	1951	TTGTCGATGCTCACCTGTTGTTTGGTGTACTTCTGCAGG	1991
WO2015103351_	1938	TTGTCGATGCTCACCTGTTGTTTGGTGTACTTCTGCAG-	1977

En consecuencia, la reivindicación 14 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 15 a 18 no mencionan alguna característica que haga nueva la secuencia de polinucleótidos de la reivindicación 14, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art. 18 D 486)

La reivindicación 7 consiste en: *“Un método para expresar una secuencia codificante heteróloga en una planta transgénica, el método comprende: a) transformar una célula vegetal con un casete de expresión génica que comprende una secuencia de polinucleótidos que comprende la SEQ ID NO: 2 unida de manera operativa a la secuencia codificante heteróloga, que está unida de manera operativa a una región no traducida 3’, en donde la región no traducida 3’ es un segmento no traducido en la terminación 3’ del gen; b) aislar la célula vegetal transformada que comprende el casete de expresión génica; c) regenerar una célula vegetal transformada en una planta transgénica; y, d) obtener la planta transgénica, donde la planta transgénica comprende el casete de expresión génica que comprende la secuencia de polinucleótidos que comprende la SEQ ID NO: 2”* (Radicado 16171772 del 16 de enero de 2017).

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

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

Características esenciales	D1	D2
Un método para expresar una secuencia codificante heteróloga en una planta transgénica, el método comprende:	Un método para expresar una secuencia codificante heteróloga en una planta transgénica que comprende	Un método para expresar una secuencia de interés en una célula de planta que comprende (Pág. 81, reiv. 27)
a) transformar una célula vegetal con un casete de expresión génica que comprende una secuencia de polinucleótidos que comprende la SEQ ID NO: 2 unida de manera operativa a la secuencia codificante heteróloga, que está unida de manera operativa a una región no traducida 3', en donde la región no traducida 3' es un segmento no traducido en la terminación 3' del gen	Transformación mediada por <i>Agrobacterium</i> de células del embrión de maíz con un casete de expresión que comprende un promotor de ubiquitina de maíz unido de manera operativa el gen <i>gat</i> y un terminador <i>pinII</i> (Pág. 42, Ejemplo 1, Párr. [0305], Pág. 64, Ejemplo 10, Párr. [0402]). La secuencia del promotor SEQ ID NO: 77 presenta 99.3% de identidad con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud (ver alineamiento)	Introducir en la célula vegetal la secuencia de nucleótidos de interés unida de manera operativa a un medio para iniciar la transcripción (Pág. 81, reiv. 27). Transformación mediada por <i>Agrobacterium</i> con el vector pDAB108706 (Pág. 49, Ejemplo 1, líneas 15 a 19). El vector comprende un promotor bidireccional de ubiquitina 1, las secuencias codificadoras de GUS, YFP y aad-1, unidas a regiones 3' UTR (Pág. 90, Fig. 5, pág. 52, ejemplo 2, líneas 31 y 32, pág. 53, líneas 1 a 3)
b) aislar la célula vegetal transformada que comprende el casete de expresión génica	Crecimiento selectivo de las células transformadas que comprenden el casete de expresión (Pág. 42, col. der., Párr. [0305], líneas 4 a 6)	Aislar los embriones y transferirlos a medios de selección (Pág. 51, líneas 3 a 8)
c) regenerar una célula vegetal transformada en una planta transgénica	Regenerar las plantas transgénicas (Pág. 42, col. der., Párr. [0305])	Regeneración de eventos putativos (Pág. 50, línea 28, Pág. 52, líneas 2 y 3)
d) obtener la planta transgénica, en donde la planta transgénica comprende el casete de expresión génica que comprende la secuencia de polinucleótidos que comprende la SEQID NO: 2	Obtener la planta transgénica, donde la planta expresa el casete de expresión y presenta tolerancia a herbicidas (Pág. 42, col. der., Párr. [0306])	Obtención de plantas que expresan el plásmido pDAB108706 (Pág. 57, ejemplo 6, líneas 15 a 21)

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulga un método para expresar una secuencia codificante heteróloga que comprende: transformar células de embrión de maíz con un casete de expresión que comprende un promotor de ubiquitina (SEQ ID NO: 77) unido de manera operativa a un gen *gat* y un terminador *pinII* (Pág. 42, Ejemplo 1, Párr. [0305], Pág. 64, Ejemplo 10, Párr. [0402]), seleccionar las células transformadas que comprenden el casete de expresión (Pág. 42, col. der., Párr. [0305], líneas 4 a 6), regenerar las plantas (Pág. 42, col. der., Párr. [0305]) y obtener la planta transgénica, donde la planta expresa el casete de expresión y presenta resistencia a herbicidas (Pág. 42, col. der., Párr. [0306]). El promotor de ubiquitina dirigió de forma exitosa la expresión del gen de resistencia a herbicidas y permitió transformar de forma estable las plantas con el constructo (Pág. 43, Párr. [0309]). La SEQ ID NO: 77 del promotor de ubiquitina presenta 99.3% de identidad con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud, como se evidencia en la figura 3.

Figura 3 Alineamiento (Pairwise Alignment) de la SEQ ID NO: 2 de la solicitud con la SEQ ID NO: 77 del documento D1

```
#=====
#
# Aligned_sequences: 2
```

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

1: US20070074303A1_77
2: WO2015103351_2
Matrix: EDNAFULL
Gap_penalty: 10.0
Extend_penalty: 0.5

Length: 1991
Identity: 1977/1991 (99.3%)
Similarity: 1977/1991 (99.3%)
Gaps: 14/1991 (0.7%)
Score: 9875.0

#=====

US20070074303	1	GCAGTGCAGCGTGACCCGGTCGTGCCCTCTCTAGAGATAATGAGCATTG	50
WO2015103351_	1	-----GACCCGGTCGTGCCCTCTCTAGAGATAATGAGCATTG	38
US20070074303	51	CATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATTTTTTTTGTACACTTGTT	100
WO2015103351_	39	CATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATTTTTTTTGTACACTTGTT	88
US20070074303	101	TGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAACTTTACTCTACG	150
WO2015103351_	89	TGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAACTTTACTCTACG	138
US20070074303	151	AATAATATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTTAGAGAATCAT	200
WO2015103351_	139	AATAATATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTTAGAGAATCAT	188
US20070074303	201	ATAAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGACAA	250
WO2015103351_	189	ATAAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGACAA	238
US20070074303	251	CAGGACTCTACAGTTTTATCTTTTTTAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTTTTT	300
WO2015103351_	239	CAGGACTCTACAGTTTTATCTTTTTTAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTTTTT	288
US20070074303	301	TTGCAAATAGCTTCACCTATATAATACTTCATCCATTTTATTAGTACATC	350
WO2015103351_	289	TTGCAAATAGCTTCACCTATATAATACTTCATCCATTTTATTAGTACATC	338
US20070074303	351	CATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTTATAGACTAATTTTTTTAGTACA	400
WO2015103351_	339	CATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTTATAGACTAATTTTTTTAGTACA	388
US20070074303	401	TCTATTTTATTCTATTTTAGCCTCTAAATTAAGAAAATAAACTCTATT	450
WO2015103351_	389	TCTATTTTATTCTATTTTAGCCTCTAAATTAAGAAAATAAACTCTATT	438
US20070074303	451	TTAGTTTTTTTATTTAATAATTTAGATATAAAATAGAATAAAATAAAGTG	500
WO2015103351_	439	TTAGTTTTTTTATTTAATAATTTAGATATAAAATAGAATAAAATAAAGTG	488
US20070074303	501	ACTAAAAATTAAACAAATACCCTTTAAGAAATTAAAAAAACTAAGGAAAC	550
WO2015103351_	489	ACTAAAAATTAAACAAATACCCTTTAAGAAATTAAAAAAACTAAGGAAAC	538
US20070074303	551	ATTTTTCTTGTTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTAAACGCCGTCGACG	600
WO2015103351_	539	ATTTTTCTTGTTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTAAACGCCGTCGACG	588
US20070074303	601	AGTCTAACGGACACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAAGC	650
WO2015103351_	589	AGTCTAACGGACACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAAGC	638
US20070074303	651	GAAGCAGACGGCACGGCATCTCTGTCTGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGAGA	700

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

WO2015103351_	639	GAAGCAGACGGCACGGCATCTCTGTCGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGAGA	688
US20070074303	701	GTTCCGCTCCACCGTTGGACTTGCTCCGCTGTCGGCATCCAGAAATTGCG	750
WO2015103351_	689		738
US20070074303	751	TGGCGGAGCGGCAGACGTGAGCCGGCACGGCAGGCGGCTCCTCCTCCTC	800
WO2015103351_	739		788
US20070074303	801	TCACGGCACCGGCAGCTACGGGGGATTCTTTCCACCGCTCCTTCGCTT	850
WO2015103351_	789		838
US20070074303	851	TCCCTTCCTCGCCCGCCGTAATAAATAGACACCCCTCCACACCTCTTT	900
WO2015103351_	839		888
US20070074303	901	CCCCAACCTCGTGTGTTTCGGAGCGCACACACACAACCAGATCTCCCC	950
WO2015103351_	889		938
US20070074303	951	CAAATCCACCCGTCGGCACCTCCGCTTCAAGGTACGCCGCTCGTCCTCCC	1000
WO2015103351_	939		987
US20070074303	1001	CCCCCCCCCTCTCTACCTTCTCTAGATCGGCGTTCCGGTCCATGGTTAGG	1050
WO2015103351_	988		1037
US20070074303	1051	GCCCGGTAGTTCTACTTCTGTTTCATGTTTGTGTTAGATCCGTGTTGTGT	1100
WO2015103351_	1038		1087
US20070074303	1101	TAGATCCGTGCTGCTAGCGTTCGTACACGGATGCGACCTGTACGTCAGAC	1150
WO2015103351_	1088		1137
US20070074303	1151	ACGTTCTGATTGCTAACTTGCCAGTGTTTCTCTTTGGGGAATCCTGGGAT	1200
WO2015103351_	1138		1187
US20070074303	1201	GGCTCTAGCCGTTCCGCAGACGGGATCGATTTTCATGATTTTTTTTGTTC	1250
WO2015103351_	1188		1237
US20070074303	1251	GTTGCATAGGGTTTGGTTTGCCCTTTTCCTTTATTTCAATATATGCCGTG	1300
WO2015103351_	1238		1287
US20070074303	1301	CACCTGTTTGTGCGGTCATCTTTTCATGCTTTTTTTTGTCTTGGTTGTGA	1350
WO2015103351_	1288		1337
US20070074303	1351	TGATGTGGTCTGGTTGGGCGGTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATTCTGTTT	1400
WO2015103351_	1338		1387
US20070074303	1401	CAAACCTACCTGGTGGATTTATTAATTTTGGATCTGTATGTGTGTGCCATA	1450
WO2015103351_	1388		1437
US20070074303	1451	CATATTCATAGTTACGAATTGAAGATGATGGATGGAAATATCGATCTAGG	1500
WO2015103351_	1438		1487
US20070074303	1501	ATAGGTATACATGTTGATGCGGGTTTACTGATGCATATACAGAGATGCT	1550
WO2015103351_	1488		1537

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

US20070074303	1551	TTTGTTCGCTTGGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTTCATT	1600
WO2015103351_	1538	TTTGTTCGCTTGGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTTCATT	1587
US20070074303	1601	CGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACCTACCTGGTGTATTTATT	1650
WO2015103351_	1588	CGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACCTACCTGGTGTATTTATT	1637
US20070074303	1651	AATTTTGGAACTGTATGTGTGTGCATACATCTTCATAGTTACGAGTTTA	1700
WO2015103351_	1638	AATTTTGGAACTGTATGTGTGTGCATACATCTTCATAGTTACGAGTTTA	1687
US20070074303	1701	AGATGGATGGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGGGT	1750
WO2015103351_	1688	AGATGGATGGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGGGT	1737
US20070074303	1751	TTACTGATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGCTCT	1800
WO2015103351_	1738	TTACTGATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGCTCT	1787
US20070074303	1801	AACCTTGAGTACCTATCTATTATAATAAACAAGTATGTTTTATAATTATT	1850
WO2015103351_	1788	AACCTTGAGTACCTATCTATTATAATAAACAAGTATGTTTTATAATTATT	1837
US20070074303	1851	TTGATCTTGATATACTTGGATGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTGGAT	1900
WO2015103351_	1838	TTGATCTTGATATACTTGGATGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTGGAT	1887
US20070074303	1901	TTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGCTTGGTACTGTTTCTT	1950
WO2015103351_	1888	TTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGCTTGGTACTGTTTCTT	1937
US20070074303	1951	TTGTCGATGCTCACCCCTGTTGTTTGGTGTACTTCTGCAGG	1991
WO2015103351_	1938	TTGTCGATGCTCACCCCTGTTGTTTGGTGTACTTCTGCAG-	1977

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 7 y el método divulgado en D1 consiste en que la transformación de la célula vegetal se lleva a cabo con un casete de expresión génica que comprende una secuencia de polinucleótidos que comprende la SEQ ID NO: 2.

No se evidencia un efecto técnico asociado a transformar la célula vegetal con un casete de expresión génica que comprende una secuencia de polinucleótidos que comprende la SEQ ID NO: 2, puesto que la expresión promedio de las proteínas *PhiYFP* (153.7 ng/mg) y *PAT* (73.2 ng/mg) fue menor en comparación con el control que comprendía el promotor de *Z. mays* c.v. B73 (valores de expresión promedio de 285.3 ng/mg para *PhiYFP* y 105.8 ng/mg para *PAT*) (Radicado 16-171772-0000-0000, Págs. 123, líneas 19 a 25 y 124, líneas 7 a 12).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el método conocido en D1 para obtener un método alternativo que comprende la transformación de la célula vegetal con un casete de expresión que comprende la SEQ ID NO: 2”.

Sin embargo, métodos alternativos para expresar secuencias de interés en una célula vegetal que comprenden introducir en la célula la secuencia de nucleótidos de interés unida de manera operativa a un medio para iniciar la transcripción (Pág. 81, reiv. 27), aislar los embriones y transferirlos a medios de selección (Pág. 51, líneas 3 a 8), regenerar los eventos que expresan los genes de interés (Pág. 50, línea 28, Pág. 52, líneas 2 y 3) y obtener plantas completas transformadas (Pág. 57, Ejemplo 6, líneas

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

15 a 21), ya habían sido divulgados en el documento D2, el cual da a conocer un método que comprende la introducción mediada por *Agrobacterium* del vector pDAB108706 (Pág. 49, Ejemplo 1, líneas 15 a 19), que contiene un promotor bidireccional de ubiquitina 1 y las secuencias codificadoras de GUS, YFP y aad-1, unidas a regiones 3' UTR (Pág. 90, Fig. 5, Pág. 52, Ejemplo 2, líneas 31 y 32, Pág. 53, líneas 1 a 3); seguido por el análisis de la expresión de GUS y YFP y el aislamiento de los embriones a medios de selección (Pág. 51, líneas 3 a 8), la regeneración de los eventos que expresan los genes de interés (Pág. 50, línea 28, Pág. 52, líneas 2 y 3) y la obtención de plantas completas transformadas con el vector pDAB108706 (Pág. 57, Ejemplo 6, líneas 15 a 21).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría los métodos para expresar una secuencia de interés del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 7 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 8 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 7, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 12 consiste en: *“Un método para aislar una secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90 % con respecto a la SEQ ID NO: 2, el método comprende: a) identificar la secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90 % con respecto a la SEQ ID; b) producir una pluralidad de secuencias de cebadores de oligonucleótidos, donde las secuencias de cebadores de oligonucleótidos se unen a la secuencia de polinucleótidos que comprenden una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID; c) amplificar la secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ. ID a partir de una muestra de ADN con las secuencias de cebadores de oligonucleótidos seleccionadas de la pluralidad de secuencias de cebadores de oligonucleótidos; y, d) aislar la secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90 % con respecto a la SEQ ID.”* (Radicado 16171772 del 16 de enero de 2017).

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

Características esenciales	D4	D3
Un método para aislar una secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID NO: 2, el método comprende	Método para el aislamiento de elementos regulatorios de ubiquitina a partir de DNA genómico de especies monocotiledóneas (Pág. 11, col. der., párr. [0085])	Método para aislar una secuencia promotora del gen de ubiquitina de maíz (Pág. 7, col. 12, líneas 42-43 y 27 a 60). La región promotora del gen de ubiquitina (Figura 2) presenta 99% de identidad de secuencia con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud (Ver alineamiento)
a) Identificar la secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID	Identificar secuencias del transcrito de ubiquitina 1 de las especies mencionadas (Pág. 11, col. der., párr. [0086])	a) Identificación de la secuencia de ubiquitina (Pág. 9, col. 16, líneas 14 a 30)
b) Producir una pluralidad de secuencias de cebadores de oligonucleótidos, donde las secuencias de cebadores de	Diseño de primers para amplificar los elementos reguladores de la transcripción para el gen de ubiquitina	b) Uso de sondas de RNA para la hibridación por Northern blot (Pág. 9, col. 16, líneas 31 a 42)

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

oligonucleótidos se unen a la secuencia de polinucleótidos que comprenden una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID NO	identificado (Pág. 11, col. der., párr. [0086])	
c) Amplificar la secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ. ID a partir de una muestra de ADN con las secuencias de cebadores de oligonucleótidos seleccionadas de la pluralidad de secuencias de cebadores de oligonucleótidos	Amplificar la molécula de ADN correspondiente para cada elemento regulador (Pág. 12, col. izq., párr. [0087])	No menciona
d) Aislar la secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90 % con respecto a la SEQ ID	Aislar los elementos reguladores de la transcripción de ubiquitina usando secuencias públicas de genes de ubiquitina de <i>Zea mays</i> (Pág. 12, col. izq., líneas 1 a 4)	d) Aislamiento de la secuencia del promotor de ubiquitina (Pág. 11, col. 19, Ejemplo 2, líneas 52 a 60)

El documento D4 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulga un método para aislar una secuencia de polinucleótidos del promotor de ubiquitina 1 que consiste en: identificar la secuencia del transcrito de ubiquitina empleando secuencias públicas de genes de ubiquitina de *Zea mays* (Pág. 11, col. der., Párr. [0086], Pág. 12, col. izq., líneas 1 a 4), diseñar primers para amplificar la secuencia reguladora del gen de ubiquitina identificado (Pág. 11, col. der., Párr. [0086]), amplificar la secuencia mediante la reacción en cadena de la polimerasa (Pág. 12, col. izq., Párr. [0087]) y aislar la secuencia (Pág. 12, col. izq., líneas 1 a 4).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 12 y el método divulgado en D4 consiste en que el método de la solicitud permite obtener una secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID NO: 2.

El efecto técnico asociado a obtener una secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID NO: 2 es dirigir la expresión de transgenes en plantas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el método conocido en D4 para obtener una secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID NO: 2 que permita dirigir la expresión de transgenes en plantas”.

Sin embargo, métodos para aislar una secuencia de polinucleótidos que permite dirigir la expresión de transgenes y que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID NO: 2 ya se encuentran divulgados en D3, el cual se refiere a un método para aislar una secuencia promotora del gen de ubiquitina de maíz (correspondiente a los nucleótidos de las posiciones -899 a 1092 de la secuencia definida en la figura 2) que comprende: identificar la región del gen de ubiquitina (Pág. 9, col. 16, líneas 14 a 30), desarrollar sondas para hibridación Northern (Pág. 9, col. 16, líneas 31 a 42) y aislar la secuencia del promotor (Pág. 11, col. 19, Ejemplo 2,

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

líneas 52 a 60). El documento también divulga la obtención de constructos que comprenden el promotor de ubiquitina unido a un gen marcador seleccionable (CAT) (Pág. 11, col. 19, líneas 41 a 65). El promotor de ubiquitina del documento D3 presenta 99% de identidad con la SEQ ID NO: 2 de la solicitud, como se evidencia en el alineamiento de la figura 4.

Figura 4 Alineamiento (Pairwise Alignment) de la SEQ ID NO: 2 de la solicitud con la región correspondiente a los nucleótidos -899 a 1092 de la secuencia de la figura 2 del documento D3

#=====			
#			
# Aligned_sequences: 2			
# 1: EMBOSS_001			
# 2: WO2015103351_2			
# Matrix: EDNAFULL			
# Gap_penalty: 10.0			
# Extend_penalty: 0.5			
#			
# Length: 1993			
# Identity: 1974/1993 (99.0%)			
# Similarity: 1974/1993 (99.0%)			
# Gaps: 18/1993 (0.9%)			
# Score: 9849.5			
#			
#			
#=====			
EMBOSS_001	1	CTGCAGTGCAGCGTGACCCGGTCGTGCCCCCTCTCTAGAGATAATGAGCAT	50
WO2015103351_	1	-----GACCCGGTCGTGCCCCCTCTCTAGAGATAATGAGCAT	36
EMBOSS_001	51	TGCATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATITTTTTTGTCCACTTG	100
WO2015103351_	37	TGCATGTCTAAGTTATAAAAAATTACCACATATITTTTTTGTCCACTTG	86
EMBOSS_001	101	TTTGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAACTTTACTCTA	150
WO2015103351_	87	TTTGAAGTGCAGTTTATCTATCTTTATACATATATTTAACTTTACTCTA	136
EMBOSS_001	151	CGAATAATATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTGTAGAGAATC	200
WO2015103351_	137	CGAATAATATAATCTATAGTACTACAATAATATCAGTGTTTGTAGAGAATC	186
EMBOSS_001	201	ATATAAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGAC	250
WO2015103351_	187	ATATAAATGAACAGTTAGACATGGTCTAAAGGACAATTGAGTATTTTGAC	236
EMBOSS_001	251	AACAGGACTCTACAGTTTATCTTTTGTAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTT	300
WO2015103351_	237	AACAGGACTCTACAGTTTATCTTTTGTAGTGTGCATGTGTTCTCCTTTT	286
EMBOSS_001	301	TTTGTCAAATAGCTTCACCTATATAATACTTCATCCATTTTATTAGTACA	350
WO2015103351_	287	TTTGTCAAATAGCTTCACCTATATAATACTTCATCCATTTTATTAGTACA	336
EMBOSS_001	351	TCCATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTTATAGACTAATTTTTTTAGTA	400
WO2015103351_	337	TCCATTTAGGGTTTAGGGTTAATGGTTTTTATAGACTAATTTTTTTAGTA	386
EMBOSS_001	401	CATCTATTTTATTCTATTTTAGCCTCTAAATTAAGAAAATAAACTCTA	450
WO2015103351_	387	CATCTATTTTATTCTATTTTAGCCTCTAAATTAAGAAAATAAACTCTA	436
EMBOSS_001	451	TTTGTAGTTTTTTTATTTAATAATTAGATATAAAATAGAATAAAATAAAG	500
WO2015103351_	437	TTTGTAGTTTTTTTATTTAATAATTAGATATAAAATAGAATAAAATAAAG	486
EMBOSS_001	501	TGACTAAAAATTAAACAAATACCCTTTAAGAAATTAAAAAACTAAGGAA	550

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

WO2015103351_	487	TGACTAAAAATTAAACAAATACCCTTTAAGAAATAAAAAACTAAGGAA	536
EMBOSS_001	551	ACATTTTCTTGTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTTAAACGCCGTCGA	600
WO2015103351_	537	ACATTTTCTTGTTCGAGTAGATAATGCCAGCCTGTTAAACGCCGTCGA	586
EMBOSS_001	601	CGAGTCTAACGGACACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAA	650
WO2015103351_	587	CGAGTCTAACGGACACCAACCAGCGAACCAGCAGCGTCGCGTCGGGCCAA	636
EMBOSS_001	651	GCGAAGCAGACGGCACGGCATCTCTGTCGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGA	700
WO2015103351_	637	GCGAAGCAGACGGCACGGCATCTCTGTCGCTGCCTCTGGACCCCTCTCGA	686
EMBOSS_001	701	GAGTTCCGCTCCACCGTTGGACTTGCTCCGCTGTCGGCATCCAGAAATTG	750
WO2015103351_	687	GAGTTCCGCTCCACCGTTGGACTTGCTCCGCTGTCGGCATCCAGAAATTG	736
EMBOSS_001	751	CGTGGCGGAGCGGCAGACGTGAGCCGGCACGGCAGGCGGCCTCTCCTCC	800
WO2015103351_	737	CGTGGCGGAGCGGCAGACGTGAGCCGGCACGGCAGGCGGCCTCTCCTCC	786
EMBOSS_001	801	TCTCACGGCA-CGGCAGCTACGGGGGATTCTTTCCCACCGCTCCTTCGC	849
WO2015103351_	787	TCTCACGGCACCAGCAGCTACGGGGGATTCTTTCCCACCGCTCCTTCGC	836
EMBOSS_001	850	TTTCCCTTCTCGCCCGCGTAATAAATAGACACCCCTCCACACCTCT	899
WO2015103351_	837	TTTCCCTTCTCGCCCGCGTAATAAATAGACACCCCTCCACACCTCT	886
EMBOSS_001	900	TTCCCCAACCTCGTGTGTTGTCGGAGCGCACACACACAACCAGATCTCC	949
WO2015103351_	887	TTCCCCAACCTCGTGTGTTGTCGGAGCGCACACACACAACCAGATCTCC	936
EMBOSS_001	950	CCCAAATCCACCCGTCGGCACCTCCGCTTCAAGGTACGCCGCTCGTCCTC	999
WO2015103351_	937	CCCAAATCCACCCGTCGGCACCTCCGCTTCAAGGTACGCCGCTCGTCCT-	985
EMBOSS_001	1000	CCCCCCCCCTCTCTACCTTCTCTAGATCGGCGTTCCGGTCCATGGTT	1049
WO2015103351_	986	CCCCCCCCCTCTCTACCTTCTCTAGATCGGCGTTCCGGTCCATGGTT	1034
EMBOSS_001	1050	AGGGCCCGGTAGTTCTACTTCTGTTTCATGTTTGTGTTAGATCCGTGTTG	1099
WO2015103351_	1035	AGGGCCCGGTAGTTCTACTTCTGTTTCATGTTTGTGTTAGATCCGTGTTG	1084
EMBOSS_001	1100	TGTTAGATCCGTGCTGCTAGCGTTTCGTACACGGATGCGACCTGTACGTCA	1149
WO2015103351_	1085	TGTTAGATCCGTGCTGCTAGCGTTTCGTACACGGATGCGACCTGTACGTCA	1134
EMBOSS_001	1150	GACACGTTCTGATTGCTAACTTGCCAGTGTTCCTTTGGGGAATCCTGG	1199
WO2015103351_	1135	GACACGTTCTGATTGCTAACTTGCCAGTGTTCCTTTGGGGAATCCTGG	1184
EMBOSS_001	1200	GATGGCTCTAGCCGTTCCGCAGACGGGATCGATTTCATGATTTTTTTTGT	1249
WO2015103351_	1185	GATGGCTCTAGCCGTTCCGCAGACGGGATCGATTTCATGATTTTTTTTGT	1234
EMBOSS_001	1250	TTCGTTGCATAGGGTTTGGTTTGCCCTTTTCCTTTATTTCAATATATGCC	1299
WO2015103351_	1235	TTCGTTGCATAGGGTTTGGTTTGCCCTTTTCCTTTATTTCAATATATGCC	1284
EMBOSS_001	1300	GTGCACTTGTTTGTGCGGTCATCTTTTCATGCTTTTTTTTGTCTTGGTTG	1349
WO2015103351_	1285	GTGCACTTGTTTGTGCGGTCATCTTTTCATGCTTTTTTTTGTCTTGGTTG	1334
EMBOSS_001	1350	TGATGATGTGGTCTGGTTGGGCGGTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATTCTG	1399

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

WO2015103351_	1335	TGATGATGTGGTCTGGTTGGGCGGTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATTCTG	1384
EMBOSS_001	1400	TTTCAAACCTACCTGGTGGATTTATTAATTTTGGATCTGTATGTGTGTGCC	1449
WO2015103351_	1385	TTTCAAACCTACCTGGTGGATTTATTAATTTTGGATCTGTATGTGTGTGCC	1434
EMBOSS_001	1450	ATACATATTCATAGTTACGAATTGAAGATGATGGATGGAAATATCGATCT	1499
WO2015103351_	1435	ATACATATTCATAGTTACGAATTGAAGATGATGGATGGAAATATCGATCT	1484
EMBOSS_001	1500	AGGATAGGTATACATGTTGATGCGGGTTTTACTGATGCATATACAGAGAT	1549
WO2015103351_	1485	AGGATAGGTATACATGTTGATGCGGGTTTTACTGATGCATATACAGAGAT	1534
EMBOSS_001	1550	GCTTTTTGTTTCGCTTGGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTT	1599
WO2015103351_	1535	GCTTTTTGTTTCGCTTGGTTGTGATGATGTGGTGTGGTTGGGCGGTCGTTT	1584
EMBOSS_001	1600	ATTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACCTACCTGGTGTATTT	1649
WO2015103351_	1585	ATTCGTTCTAGATCGGAGTAGAATACTGTTTCAAACCTACCTGGTGTATTT	1634
EMBOSS_001	1650	ATTAATTTTGGAACTGTATGTGTGTGTCATACATCTTCATAGTTACGAGT	1699
WO2015103351_	1635	ATTAATTTTGGAACTGTATGTGTGTGTCATACATCTTCATAGTTACGAGT	1684
EMBOSS_001	1700	TTAAGATGGATGGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGG	1749
WO2015103351_	1685	TTAAGATGGATGGAAATATCGATCTAGGATAGGTATACATGTTGATGTGG	1734
EMBOSS_001	1750	GTTTTACTGATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGC	1799
WO2015103351_	1735	GTTTTACTGATGCATATACATGATGGCATATGCAGCATCTATTCATATGC	1784
EMBOSS_001	1800	TCTAACCTTGAGTACCTATCTATTATAATAACAAGTATGTTTTATAATT	1849
WO2015103351_	1785	TCTAACCTTGAGTACCTATCTATTATAATAACAAGTATGTTTTATAATT	1834
EMBOSS_001	1850	ATTTTGATCTTGATATACTTGGATGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTG	1899
WO2015103351_	1835	ATTTTGATCTTGATATACTTGGATGATGGCATATGCAGCAGCTATATGTG	1884
EMBOSS_001	1900	GATTTTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGCTTGGTACTGTTT	1949
WO2015103351_	1885	GATTTTTTTTAGCCCTGCCTTCATACGCTATTTATTTGCTTGGTACTGTTT	1934
EMBOSS_001	1950	CTTTTGTCGATGCTCACCTGTTGTTGGTGTACTTCTGCAG-	1991
WO2015103351_	1935	CTTTTGTCGATGCTCACCTGTTGTTGGTGTACTTCTGCAG	1977

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría las enseñanzas de un método para aislar una secuencia de polinucleótidos que comprende una identidad de secuencia de al menos 90% con respecto a la SEQ ID NO: 2 del documento D3 en el método divulgado en el documento D4 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 13 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 12, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

7. Conclusión

Las reivindicaciones 1 a 18 son afectadas por D1, D2, D3 y D4 de acuerdo a lo mostrado en el numeral 6 de este Oficio.

Oficio N° 16137

Ref. Expediente N° 16171772

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2007/0074303	1 a 6 y 14 a 18	Novedad
		7 a 11	Nivel inventivo
D2	WO2013/101343	7 a 11	Nivel inventivo
D3	EP0342926	12 y 13	Nivel inventivo
D4	US2012/0246763	12 y 13	Nivel inventivo

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 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: TATIANA VARGAS RIVERA
Revisado: JUANITA ANDREA CARVAJAL GUERRA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ