

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD: 12-152898- -15	FECHA: 2016-06-24 16:20:50		
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I		
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 12		
ACT: 519 TRASLADOINFORME			

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

Asunto: Radicación: 12-152898- -15
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 8096
Folios: 12

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2011/027528				
Fecha de Presentación Internacional	08/03/2011				

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:	Radicado No. 12-152898-00000-0000	06/Septiembre/2012
Reivindicaciones:	Radicado No. 12-152898-00000-0000	06/Septiembre/2012
	Radicado No. 12-152898-00007-0000	09/Diciembre/2013
	Radicado No. 12-152898-00011-0000	01/Abril/2014
Dibujos:	Radicado No. 12-152898-00000-0000	06/Septiembre/2012
Secuencias:	Radicado No. 12-152898-00000-0000	06/Septiembre/2012
Prioridades:	US 61 311 762	08/Marzo/2008
	US 61 349 807	28/Mayo/2010
	US 61 381 556	10/Octubre/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Presentación de solicitud Fraccionaria (Art 36 D 486)

Se acepta para examen la solicitud fraccionaria 14-069637, presentada mediante escrito radicado No. 12-152898-00010-0000 en la solicitud parental, porque no implica ampliación de la materia contenida en la solicitud inicial.

Sin embargo, la materia reclamada en dicha solicitud fraccionaria corresponde al mismo objeto reclamado en la solicitud parental, existiendo superposición de materia como se indica a continuación:

CAPÍTULO REIVINDICATORIO DIVISIONAL No. 14-069637-00003-0000	CAPÍTULO REIVINDICATORIO SOLICITUD PARENTAL No. 12-152898-00011-0000
Reiv. 1. Un método para potenciar la actividad de un herbicida no polinucleotídico sobre una planta en crecimiento CARACTERIZADO PORQUE comprende: (a) aplicar tópicamente sobre una superficie de la planta: (i) al menos un ARN de doble cadena (ARNbc) no transcribible que comprende una secuencia que es esencialmente idéntica o esencialmente complementaria a una secuencia de 18 o más nucleótidos contiguos de un gen endógeno de la planta, donde el gen endógeno codifica una proteína que es esencial para mantener el crecimiento o la vida de la planta o que proporciona resistencia al herbicida, y (ii) una cantidad efectiva de un agente de transferencia seleccionado del grupo que consiste de un tensioactivo de organosilicona y un lípido catiónico; y (b) aplicar el herbicida no polinucleotídico a la planta; donde el gen endógeno comprende una secuencia que se selecciona del grupo que consiste en las SEQ ID NOs: 1-3, 37, 38, 40, 53, 59, 71, 225-238, 285-287, 296- 299 y 314-320, donde el tensioactivo de organosilicona es un copolímero de polieter y silicona, y donde el agente de transferencia posibilita que el al menos un ARNbc no transcribible permee hacia el interior de una célula de la planta e induzca la supresión del gen endógeno, potenciando de esta manera la actividad del herbicida no polinucleotídico sobre la planta.	Reiv. 1. Un método para regular la expresión de un gen objetivo en una planta mediante la trasfereencia de un ARN de doble cadena ARNbc no transcribible que comprende una secuencia que es esencialmente complementaria a una secuencia codificante o no codificante del gen objetivo de la planta, desde el exterior de una planta hacia el interior de una célula de la planta, CARACTERIZADO PORQUE comprende aplicar una solución entre 0.3 y 2 por ciento de peso un tensioactivo de organosilicona y un un ARN de doble cadena (ARNbc) no transcribible sobre la superficie exterior de la planta donde el ARNbc se transfiere desde la superficie exterior de la plnata al interior de la célula de la planta, donde el ARNbc no transcribible regula la expresión del gen objetivo de la planta. Reiv. 15. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el gen endógeno codifica una proteína que se selecciona del grupo que consiste en 5- enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), una acetohidroxiácido sintasa o una acetolactato sintasa (ALS), una acetil-coenzima A carboxilasa (ACCase), una dihidropteroato sintasa, una fitoeno desaturasa (PDS), una protoporfirina IX oxigenasa (PPO), una hidroxifenilpiruvato dioxigenasa (HPPD), una glutamina sintasa (GS), una fenilalanina amonio liasa (PAL), una proteína D1 de fotosistema II, un factor de iniciación de la traducción (TIF), una ATPasa dependiente de ADN (ddATPasa) y una ribulosa 1,5 bifosfato carboxilasa oxigenasa (RuBisCO). Reiv. 17. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE además comprende aplicar un herbicida no polinucleótido. Reiv. 18. El método de la reivindicación 1, CARACTERIZADO PORQUE el herbicida no polinucleotídico se selecciona del grupo que consiste en glifosato, dicamba, fosfinotricina, bromoxinilo, ioxinilo o clorsulfurón.

CAPÍTULO REIVINDICATORIO DIVISIONAL No. 14-069637-00003-0000	CAPÍTULO REIVINDICATORIO SOLICITUD PARENTAL No. 12-152898-00011-0000
Reiv. 14. Una composición herbicida líquida adaptada para aplicación tópica sobre la superficie exterior de una planta CARACTERIZADA PORQUE comprende: a. una cantidad efectiva de un agente de transferencia seleccionado del grupo que consiste en un tensioactivo de organosilicona y un lípido catiónico; y b. al menos un ARNbc no transcribible, donde el ARNbc no transcribible comprende una secuencia nucleotídica que es esencialmente idéntica o complementaria a al menos 18 nucleótidos contiguos de un gen endógeno o un ARN transcripto de la planta, en donde el gen endógeno o el ARN transcripto codifica una proteína que es esencial para mantener el crecimiento o la vida de la planta o que le confiere resistencia a herbicida a la planta, donde el tensioactivo de organosilicona es un copolímero de polieter y silicona, donde el gen endógeno comprende una secuencia que se selecciona del grupo que consiste en las SEQ ID NOs: 1-3, 37, 38, 40, 53, 59, 71, 225-238, 285-287, 296-299 y 314-320, y donde el agente de transferencia posibilita que el al menos un ARNbc no transcribible permee hacia el interior de una célula de la planta.	Reiv. 19. Una composición herbicida líquida adaptada para aplicación tópica sobre la superficie exterior de una planta CARACTERIZADA PORQUE comprende: entre 0.3 y 2 por ciento en peso de un tensioactivo de organosilicona y al menos un ARNbc no transcribible, donde el ARNbc no transcribible comprende una secuencia nucleotídica que es esencialmente idéntica o complementaria a al menos 18 nucleótidos contiguos de un gen endógeno o un ARN transcripto de la planta, y en donde el gen endógeno o el ARN transcripto codifica una proteína que es esencial para mantener el crecimiento o la vida de la planta o que le confiere resistencia a herbicida a la planta. Reiv. 20. La composición herbicida líquida de la reivindicación 19 CARACTERIZADA PORQUE el gen endógeno o ARN transcripto codifica una proteína 5-enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), una acetohidroxiácido sintasa o una acetolactato sintasa (ALS), una acetil-coenzima A carboxilasa (ACCasa), una dihidropteroato sintasa, una fitoeno desaturasa (PDS), una protoporfirina IX oxigenasa (PPO), una hidroxifenilpiruvato dioxigenasa (HPPD), una glutamina sintasa (GS), una fenilalanina amonio liasa (PAL), una proteína D1 de fotosistema II, un factor de iniciación de la traducción (TIF), una ATPasa dependiente de ADN (ddATPasa) o una ribulosa 1,5 bifosfato carboxilasa oxigenasa (RuBisCO).

Se recuerda a la solicitante que es contrario a los principios que rigen las actuaciones administrativas efectuar varios trámites sobre la misma materia de protección. El documento PCT/GL/ISPE/1, a partir del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), en cuanto a solicitudes simultáneamente en tramitación, incluidas las presentadas en la misma fecha, menciona que “...existe el principio aceptado de que no se concederán dos patentes al mismo solicitante para una invención. Se puede permitir que un solicitante proceda a presentar dos solicitudes internacionales que tengan la misma descripción, siempre que las reivindicaciones sean claramente distintas en cuanto a su ámbito, y se dirijan a un objeto diferente...” (Pág. 117, párr. 11.10, Regla 64.3).

Por lo tanto, se invita a la solicitante que lleve a cabo una división real de la materia reclamada en las dos solicitudes.

4. 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 la 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 47 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. 12-152898-00011-0000).

Título de la solicitud: “Moléculas polinucleotídicas para regulación genética en plantas”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar moléculas y métodos para regular genes en plantas útiles para controlar malezas resistentes a herbicidas.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método para regular la expresión de un gen objetivo en plantas mediante la transferencia de un ARNbc no transcribible que comprende una secuencia que es esencialmente complementaria a una secuencia codificante o no codificante del gen objetivo, donde el método comprende aplicar 0.3 a 2 por ciento en peso de un tensioactivo de organosilicona y el ARNbc sobre la superficie exterior de la planta.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C12P 19/34, C07H 21/04, C12N 15/113.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio completo carece de claridad y concisión, por cuanto:

- 1) Las reivindicaciones de procedimiento o método deben referirse a unas actividades específicas, organizadas en una serie de pasos o etapas, donde se identifique claramente el inicio y el fin del proceso y las condiciones necesarias para que se lleve a cabo. El método de la reivindicación 1, para regular la expresión de un gen objetivo en una planta, consiste únicamente en la aplicación de una solución 0.3 a 2 por ciento de peso de un tensioactivo de organosilicona y de un ARNbc sobre la superficie exterior de una planta. Ésta definición del método no permite tener claridad sobre la materia reclamada ya que no indican las condiciones en que deben estar las plantas, las características esenciales de la solución, ni las características esenciales de los ARNbc.

La referencia a una solución de entre un 0.3 y 2 por ciento de peso de un tensioactivo de organosilicona resulta ambigua, porque si se trata de una solución esta debe estar expresada en volumen. Además, si se va a expresar en términos de porcentaje de soluto en la solución, es necesario reclamar el resto de componentes de la solución, puesto que si el surfactante comprende el 1% de la solución, deben indicarse los componentes del 99% restante de la solución.

La referencia a la aplicación de un ARNbc no es concisa puesto que se debe indicar la secuencia de dicho polinucleótido, y este debe estar relacionado por su número de identificación SEQ ID NO.

La expresión “donde el ARNbc no transcribible se transfiere desde la superficie exterior de la planta al interior de la planta, donde el ARNbc no transcribible regula la expresión del gen objetivo de la planta” corresponde a un resultado a alcanzar, que no proporciona alguna característica técnica al método reclamado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas que llevan a dicho resultado, en este caso, la secuencia de nucleótidos de los ARNbc empleados en la solución.

- 2) Una composición debe estar definida en términos de sus elementos esenciales o ingredientes (compuesto activo y excipientes) y las proporciones de los mismos. De este modo, la composición herbicida de la reivindicación 19 carece de claridad y concisión puesto que hace referencia a un tensioactivo en un rango entre 0.3 y 2% de peso, sin indicación de los demás componentes de la solución. Además, se refiere a al menos un ARNbc, cuando no se ha indicado la secuencia de polinucleótidos de dicho ARNbc, la cual debe estar identificada por su número de identificación SEQ ID N°; ni tampoco se ha indicado la cantidad de esta o estas moléculas de ARN en la composición. La expresión “en donde el gen endógeno o el ARN transcripto codifica una proteína que es esencial para mantener el crecimiento o la vida de la planta o que le confiere resistencia a herbicida a la planta” no adiciona alguna característica técnica

esencial a la composición, porque, de modo como fue indicado anteriormente, son los ingredientes y sus proporciones los que caracterizan a una composición.

En las reivindicaciones dependientes 22 – 24 y 27 – 29 es necesario definir las proporciones de dichos ingredientes adiciones dentro de la composición reclamada.

- 3) El método reclamado en la reivindicación 31 es el mismo reclamado en la reivindicación 17. A pesar de que el preámbulo sea diferente, son las etapas las que caracterizan a un procedimiento, y por ello se trata del mismo método. Para que se pueda entender como un método diferente, es necesario que se proporcionen las secuencias de los ARNbc empleadas en el método y que éstas sean diferenciales con respecto a las incluidas en la reivindicación 1.
- 4) El método de la reivindicación 47 corresponde a una modalidad específica del método reclamado en las reivindicaciones 1 – 17. Se sugiere reemplazar por una reivindicación dependiente donde sólo se reclame los nanomoles de ARNbc aplicados a la planta.

Por último, se reitera que la forma correcta de caracterizar los ARNbc es a partir de su secuencia de nucleótidos y no a partir de los genes que regula, pues esto corresponde a un resultado a alcanzar.

6. 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: marzo 8 de 2008, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D4	US 6506559	“Genetic inhibition by double-stranded RNA”	14/Enero/2003
D5	Wang et al. 2007	“Foliar uptake of pesticides-present status and future challenge”	Enero/2007

El documento D4¹ enseña un procedimiento de introducción de un ARN de doble cadena en una célula viva para inhibir la expresión génica de un gen diana en esa célula. El proceso puede ponerse en práctica ex vivo o in vivo. La inhibición es específica de secuencia porque las secuencias de nucleótidos del ARN duplex y de una porción del gen objetivo son idénticas (Resumen).

El documento D5² divulga que la permeabilidad y absorción de pesticidas en una gran variedad de plantas se encuentra influenciada por un grupo de adyuvantes y por las condiciones ambientales. Específicamente se menciona que las propiedades fisicoquímicas del ingrediente activo, su tamaño molecular y lipoficidad determinan la manera como penetra en el follaje de la planta, por lo que se recurre a sales de amonio y tensioactivos como Silwet L-77 para mejorar el proceso de absorción (Resumen, Pág. 4 Col. 1 y Pág. 6 Col.1). (Resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Un método para regular la expresión de un gen objetivo en una planta mediante la transferencia de un ARN de doble cadena (ARNbc)...”. (Radicado No. 12-152898-00011-0000).

1 <https://www.google.com/patents/US6506559>

2 <https://goo.gl/kUFR5p>

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

Características esenciales	D4	D5
Un método para regular la expresión de un gen objetivo en una planta	Un método para regular la expresión de un gen objetivo en una planta (Col. 4 ln. 20 – 30)	
comprende	comprende	
aplicar una solución de entre 0.3 y un 2 en peso de un tensioactivo de organosilicona y el ARNbc no transcribible sobre la superficie exterior de la planta	Bañar una planta con una solución que contiene el ARNbc (Col. 5 ln. 4 – 8) en combinación con aditivos químicos como surfactantes (Col. 14 ln. 26 – 29)	Infiltración directa de una solución pesticida a través de los estomas de una planta facilitada por tensioactivos de organosilicona (Pág. 4 col. izq. primer párrafo).

El documento D4 se considera en el estado de la técnica cercano a la invención ya que enseña un procedimiento para inhibir la expresión de un gen objetivo en una célula de cualquier organismo, incluido plantas monocotiledóneas, dicotiledóneas y gimnospermas (Col. 8 ln. 14 – 15). El proceso comprende la introducción de una concentración requerida para una inhibición efectiva (entre 5 a 1000 copias de ARNbc) (Col. 3 ln. 25 – 27), en la célula o en el entorno extracelular, de un RNA de cadena doble, cuya secuencia de nucleótidos es idéntica a la secuencia del gen objetivo. El gen diana puede ser un gen derivado de la célula, un gen endógeno, un transgén o un gen de un patógeno (Col. 4 ln. 20 – 30). El ARN se puede introducir directamente en la célula (es decir, intracelularmente) o introducido extracelularmente en una cavidad, espacio intersticial, en la circulación de un organismo, de introducción producido por vía oral, o puede ser introducido por el baño de un organismo en una solución que contiene el ARN (Col. 4 ln. 4 – 14). Dicho documento también divulga que el ARNbc puede ser usado como pesticida, solo o en combinación con otros componentes como vehículos (surfactantes) que promuevan la introducción de los ARNbc, el cual puede ser aplicado a la planta por aspersión, espolvoreo, dispersión o vertido, remojo, pulverización, atomización y revestimiento. Así mismo, divulga que el área de cultivo o la planta puede ser tratada simultáneamente o separadamente con otros pesticidas (Col. 13 ln. 54 - Col. 14 ln. 39). Adicionalmente, el documento D4 enseña que si bien el tipo de gen objetivo no está limitado a un particular, dentro de los ejemplos se pueden seleccionar enzimas como sintasas involucradas en el crecimiento vegetal, ATPasas y Rubisco (Col. 11 ln. 11 – 37). Dentro de los usos divulgados se listan producir plantas con sensibilidad reducida al cambio climático, a la susceptibilidad al daño de insectos, la susceptibilidad a la infección por un patógeno, o la manipulación del metabolismo de la planta. La génica dirigida puede ser a una enzima, una proteína estructural de la planta, un gen implicado en la patogénesis (Col. 11 ln. 38 - 55).

La diferencia entre la materia reclamada en la reivindicación 1 y lo previamente divulgado en el documento D4, es que éste último no menciona el uso de un tensioactivo de organosilicona en un rango de 0.3 a 2% de peso.

No existe una ventaja o efecto que esta diferencia le confiera al método reivindicado ya que se logra la inhibición de genes objetivos en la planta por la transferencia directa de polinucleótidos desde el exterior al interior de la planta en crecimiento, aún en ausencia de surfactante (Fig. 18B, Párr. [0124]).

El problema técnico de esta invención puede plantearse como la necesidad de proporcionar un método de transferencia de ARNbc al interior de una planta y regular la expresión de un gen objetivo, alternativo al ya existente.

Sin embargo, el empleo del tensioactivo de organosilicona conocido comercialmente como Silwet L-77 para facilitar la trasferencia de pesticidas ya había sido divulgada con anterioridad en el documento D5, el cual divulga que los tensioactivos de organosilicona, los cuales pueden reducir la tensión superficial de las soluciones acuosas hasta un mínimo de 22mn/m, facilitan la infiltración directa de soluciones pesticidas a través de los

estomas de la planta (Pág. 4 col. izq. primer párrafo). El documento D5 también divulga que la combinación de surfactantes y sulfato de amonio tiene un efecto sinérgico en la entrada del pesticida a la planta (Pág. 6).

En consecuencia, una persona medianamente versada en la materia, interesada en conseguir un método alternativo para la regulación de la expresión de un gen objetivo en una planta por medio de ARNbc, incluiría el tensioactivo de organosilicona conocido en el documento D5 en el método descrito en el documento D4, para llegar de manera previsible al método reivindicado, más aún cuando la motivación de emplear vehículos que faciliten la transferencia del ARN al interior de la planta ya había sido divulgada en el documento D4 . Además, si bien, las concentraciones sugeridas son nuevas, las instrucciones de uso del producto comercial son claras al indicar que ciertas aplicaciones pueden requerir dosis mayores del tensioactivo para lograr el efecto óptimo deseado, sin exceder el 5% de volumen asperjado³. Por lo tanto, la solución propuesta por la solicitante se considera obvia y sin altura inventiva.

Puesto que las reivindicaciones 2 – 18 y 31 - 47 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Las reivindicaciones 1 – 18 y 31 a 47 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 19 consiste en “Una composición herbicida líquida adaptada para aplicación tópica sobre superficie exterior de una planta...”. (Radicado No. 12-152898-00011-0000).

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

Características esenciales	D4	D5
Una composición herbicida líquida adaptada para aplicación tópica sobre superficie exterior de una planta	Una formulación pesticida líquida para aplicación tópica en una planta (Col. 13 ln. 54 - Col. 14 ln. 39).	
que comprende	que comprende	
entre 0.3 y 2% en peso de un tensioactivo de organosilicona	Tensioactivo o surfactante (Col. 13 ln. 54 - Col. 14 ln. 39).	Infiltración directa de una solución pesticida a través de los estomas de una planta facilitada por tensioactivos de organosilicona (Pág. 4 col. izq. primer párrafo).
al menos un ARNbc no transcribible de al menos 18 nucleótidos contiguos de un gen endógeno o un ARN transcrito de una planta	Al menos un ARNbc de al menos 25 nucleótidos contiguos de un endógeno o un ARN transcrito de una planta (Col. 8 ln. 1 – 6)	

El documento D4 se considera en el estado de la técnica cercano a la invención ya que enseña una formulación para inhibir la expresión de un gen objetivo en una célula de cualquier organismo, incluido plantas monocotiledóneas, dicotiledóneas y gimnospermas (Col. 8 ln. 14 – 15). La formulación comprende un ARNbc, que puede ser usado como pesticida, solo o en combinación con otros componentes como vehículos (surfactantes) que promuevan la introducción de los ARNbc a la planta, el cual puede ser aplicado a la planta por aspersión, espolvoreo, dispersión o vertido, remojo, pulverización, atomización y revestimiento. Así mismo, divulga que el área de cultivo o la planta puede ser tratada simultáneamente o separadamente con otros pesticidas (Col. 13 ln. 54 - Col. 14 ln. 39). Adicionalmente, el documento D4 enseña que, si bien el tipo de gen objetivo no está limitado a un particular, dentro de los ejemplos se pueden seleccionar enzimas como sintasas involucradas en el crecimiento vegetal, ATPasas y Rubisco (Col. 11 ln. 11 – 37).

3 Consultar en línea: <http://greenhouse.ucdavis.edu/pest/labels/Silwet.PDF>

La diferencia entre la materia reclamada en la reivindicación 1 y lo previamente divulgado en el documento D4, es que éste último no menciona específicamente el tensioactivo de organosilicona en un rango de 0.3 a 2% de peso.

No existe una ventaja o efecto que esta diferencia le confiera a la composición reclamada ya que se logra la inhibición de genes objetivos en la planta por la transferencia directa de polinucleótidos desde el exterior al interior de la planta en crecimiento, aún en ausencia de surfactante (Fig. 18B, Párr. [0124]).

El problema técnico de esta invención puede plantearse como la necesidad de proporcionar una composición para transferencia de ARNbc al interior de una planta y regular la expresión de un gen objetivo, alternativo a la ya existente.

Sin embargo, el empleo del tensioactivo de organosilicona conocido comercialmente como Silwet L-77 para facilitar la transferencia de pesticidas ya había sido divulgada con anterioridad en el documento D5, el cual divulga que los tensioactivos de organosilicona, los cuales pueden reducir la tensión superficial de las soluciones acuosas hasta un mínimo de 22mn/m, facilitan la infiltración directa de soluciones pesticidas a través de los estomas de la planta (Pág. 4 col. izq. primer párrafo). El documento D5 también divulga que la combinación de surfactantes y sulfato de amonio tiene un efecto sinérgico en la entrada del pesticida a la planta (Pág. 6).

En consecuencia, una persona medianamente versada en la materia, interesada en conseguir una composición alternativa para la regulación de la expresión de un gen objetivo en una planta por medio de ARNbc, incluiría el tensioactivo de organosilicona conocido en el documento D5 en la formulación descrita en el documento D4, para llegar de manera previsible a la composición reivindicada, más aún cuando la motivación de emplear vehículos que faciliten la transferencia del ARN al interior de la planta ya había sido divulgada en el documento D4 . Además, si bien, las concentraciones sugeridas son nuevas, las instrucciones de uso del producto comercial son claras al indicar que ciertas aplicaciones pueden requerir dosis mayores del tensioactivo para lograr el efecto óptimo deseado, sin exceder el 5% de volumen asperjado⁴. Por lo tanto, la solución propuesta por la solicitante se considera obvia y sin altura inventiva.

Puesto que las reivindicaciones dependientes 20 – 30 no mencionan características inventivas adicionales tampoco se pueden considerar inventivas.

Las reivindicaciones 19 – 30 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D4	US 6506559	1 - 30	Nivel inventivo
D5	Wang et al. 2007	1 - 30	Nivel inventivo

4 Consultar en línea: <http://greenhouse.ucdavis.edu/pest/labels/Silwet.PDF>

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.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2016-06-28

Elaboró: Edna Carolina Bonilla Leon

Revisó: Sandra Carolina Crespo

INFORME DE BÚSQUEDA DE PATENTES PARA EL No de Radicación: 12-152898						
CRITERIOS PARA LA BÚSQUEDA (anexar pantallazo o reporte en PDF, junto con los boleanos utilizados)						
Palabras clave utilizadas		introduce dsRNA in cytosol vegetable plant surfactant dsRNA AND glyphosate AND PD<20080308				
CLASIFICACIONES INTERNACIONALES UTILIZADAS PARA LA BÚSQUEDA		C12P 19/34, C07H 21/04, C12N 15/113				
BASES DE DATOS CONSULTADAS.						
Google						
Patbase						
INFORMES DE EXÁMENES REALIZADOS EN OTRAS OFICINAS (documentos patentes, literatura no patente etc...)						
Oficina	Fecha del examen o de reporte de búsqueda de documentos	Anterioridades encontradas para el examen o reportados en el examen de búsqueda(relacionarlos todos)	Reiv. afectadas	RELEVANCIA (requisito que afecta)	FUERON TENIDOS EN CUENTA PARA EL EXAMEN EN LA OFICINA COLOMBIANA	
					SI	NO
EPO/PCT	30/09/2013	Molnar et al. 2005	1 y 5	Novedad		X
		Zhang et al. 2006	6, 12 y 14	Novedad		X
		Makoto 2004	10 y 11	Novedad		X
	26/06/2015	Mackenzie et al. 1990	1	Novedad		X
DOCUMENTOS ADICIONALES ENCONTRADOS POR EL EXAMINADOR DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE BÚSQUEDA.						
US 6506559						
Wang et al. 2007						
US2005022266						
WO0078799A2						
US2006021087						
US2007271630						
BÚSQUEDA DE SECUENCIAS						
Número de depósito / patente y N° de secuencia % de identidad						
SEQ ID NO (de la solicitud)	NCBI	The Lens	EMBL-EBI	DDJB	Genome Quest	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA (Pantallazos)



Menu ▾ Search ▾ History ▾ Session ▾ Folder ▾ Order Help ▾ Logoff		
5	4 and 2	8
4	dsrna and glyphosate	29
3	1 and 2	0
2	PD<20080308	more than 1,000,000
1	dsrna and glyphosate and surfactant	8