

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-152898- -5	FECHA: 2013-08-02 10:00:41
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 17
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

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

Asunto: Radicación: 12-152898- -5
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 14303
 Folios: 17

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	06/Septiembre/2012
Reivindicaciones:	Radicado No. 12-152898-00000	06/Septiembre/2012
Dibujos:	Radicado No. 12-152898-00000	06/Septiembre/2012
Secuencias:	Radicado No. 12-152898-00000	06/Septiembre/2012
Prioridad:	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. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Para la presente solicitud, se estudió todo el capítulo reivindicatorio completo.

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 endógeno objetivo en plantas u órganos vegetales en crecimiento que incluye revestir tópicamente plantas u órganos vegetales en crecimiento con una composición polinucleotídica que comprende al menos un polinucleótido que tiene una secuencia esencialmente idéntica o esencialmente complementaria a una secuencia de 18 o más nucleótidos contiguos en dicho gen endógeno objetivo o en el ARN mensajero transcrito a partir de dicho gen endógeno objetivo y una cantidad eficaz de un agente de transferencia para permitir que el al menos un polinucleótido permee el interior de dichas plantas u órganos vegetales en crecimiento, con lo cual el al menos un polinucleótido regula la expresión de dicho gen endógeno objetivo.

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

4. Excepción a la Patentabilidad (Art 20 D 486 literal (c))

El objeto de la reivindicación 13 no es patentable puesto que según el Art. 20 D486 las plantas y partes de éstas están exentas de patentabilidad.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger. Además, el capítulo reivindicatorio completo carece de claridad:

- 1) Las reivindicaciones de procedimiento o método deben referirse a unas actividades específicas, organizadas en una serie de pasos o etapas de manera determinada. El método para regular la expresión de un gen endógeno objetivo en plantas u órganos vegetales en crecimiento de la reivindicación 1, menciona el paso de revestir tópicamente las plantas con una composición para permitir que al menos un polinucleótido permee el interior de dichas plantas y, que de ese modo, el polinucleótido regule la expresión de dicho gen endógeno. Ésta definición del método está redactada en términos de un resultado a alcanzar, lo cual 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 composición, el método para permitir la transferencia al interior de dichas plantas, la técnica empleada para regular la expresión génica, ni los genes endógenos objetivo de la composición. Se sugiere caracterizar dicho método a partir de las etapas específicas que posee e indicar los

compuestos activos, excipientes y las proporciones de la composición. De hecho, deben proporcionarse las secuencias de polinucleótido empleadas, indicando su número de identificación SEQ ID N°. Además se recuerda a la solicitante que una reivindicación independiente debe ser autosuficiente y sus características esenciales no deben estar reclamadas en reivindicaciones dependientes;

- 2) Los métodos de las reivindicaciones 2, 10 y 14 corresponden a variaciones del método reclamado en la reivindicación 1, debido a que la parte caracterizante comprende el mismo paso de revestir tópicamente plantas u órganos de éstas con una composición polinucleotídica que regula la expresión de un gen endógeno objetivo en la planta. De este modo, el preámbulo diferencial de cada una de dichas reivindicaciones corresponde a un uso distinto que puede ser dado al método de la reivindicación 1. Se sugiere hacer las aclaraciones necesarias estableciendo las relaciones de dependencia a que haya lugar, teniendo en cuenta que los usos no son materia patentable;
- 3) Una composición debe estar definida en términos de sus elementos esenciales (compuesto activo y excipientes) y sus proporciones. De este modo, la composición herbicida de las reivindicación 3 carece de claridad y concisión puesto que hace referencia a un tensoactivo, sin indicación de las características esenciales del mismo, y a un agente letal para plantas que tampoco incluye todas las características esenciales. Dicho agente letal para plantas, por tratarse de polinucleótidos, debe estar definido por las secuencias completas, identificadas por su número de identificación SEQ ID N°. Además, debe indicarse el gen vegetal en cuestión. Se recuerda también a la solicitante que una reivindicación independiente debe ser autosuficiente y sus características esenciales no deben estar reclamadas en reivindicaciones dependientes;
- 4) La composición de la reivindicación 4 tampoco está definida en términos de sus elementos esenciales (compuesto activo y excipientes) y sus proporciones. Para tener claridad sobre la materia reivindicada, debe indicarse la naturaleza del herbicida empleado, así como las secuencias completas de los polinucleótidos, identificadas por su número de identificación SEQ ID N°. Además, debe indicarse el gen vegetal en cuestión;
- 5) Las reivindicaciones 5 – 9 que definen composiciones, carecen de claridad y concisión. En primer lugar porque el literal a) se refiere a una solución de polinucleótidos, sin indicación de las secuencias completas que caracterizan a dicha solución. Esto no permite tener claridad sobre la materia reclamada puesto que cualquier solución de polinucleótidos de ARN, ADN o híbrido, mono- o bicatenario que hibride en condiciones fisiológicas en células de una planta con un gen endógeno, causando su silenciamiento, sería considerada una realización posible de la invención reclamada. En segundo lugar, el literal b) que se refiere a un resultado a alcanzar no constituye una característica esencial de la composición. Se sugiere caracterizar la composición por las características esenciales, especificando el agente activo, los excipientes y sus proporciones;
- 6) La reivindicación 11, que se refiere a un método para investigar la genética inversa, es inadmisibles puesto que hace referencia a una aplicación que se desprende del método reclamado en la reivindicación 1. Por lo tanto hace parte de las ventajas que deben mencionarse en la memoria descriptiva pero no en el capítulo reivindicatorio.
- 7) La reivindicación 12 consiste en un resultado a alcanzar puesto que se refiere a una composición que comprende un agente para lograr la permeabilidad de oligómeros polinucleotídicos y oligómeros de un gen endógeno que codifica una proteína que proporciona a la planta resistencia a un herbicida. Esto, sin indicar la naturaleza y características esenciales del agente y de los oligómeros que permiten el alcance de

dichos resultados. Una composición debe estar definida en términos de sus elementos esenciales (compuesto activo y excipientes) y sus proporciones. Se sugiere hacer las aclaraciones necesarias para delimitar la invención;

- 8) El método de la reivindicación 15 está definido en términos de un resultado a alcanzar, puesto que se refiere a la regular la expresión de un gen endógeno objetivo en células vegetales distintas a las revestidas tópicamente, en donde dicho gen endógeno objetivo codifica una proteína seleccionada de un grupo, en donde los polinucleótidos se dirigen a diferentes segmentos de un gen endógeno o a diferentes genes endógenos; lo cual dificulta tener claridad sobre el alcance de la invención ya que la invención incluiría cualquier solución que llegue a dicho resultado, y no sólo la aquí reivindicada. Se recuerda a la solicitante que las reivindicaciones de procedimiento deben referirse a unas actividades específicas, organizadas en una serie de pasos o etapas de manera determinada. Según lo anterior, deben especificarse los procedimientos necesarios para lograr dicho resultado descrito, indicando las secuencias completas de los polinucleótidos empleados. Además se debe especificar el modo en que se llevará a cabo el paso de permeabilizar la planta con el agente de transferencia y las características esenciales del herbicida no polinucleotídico mencionado. Se sugiere también limitar adecuadamente la materia reclamada, pues una combinación de uno o más de dichas características daría lugar múltiples opciones que no permite tener claridad sobre el alcance de la invención;
- 9) El compuesto tensoactivo de la composición 16 hace referencia a Silwet® L-77, que es una marca registrada y puede cambiar con el paso del tiempo aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere definirlo únicamente por sus características químicas y estructurales. Además debe indicarse las proporciones de este agente en la realización final de la composición e igual para la sal mencionada. Asimismo, deben indicarse las características esenciales de la molécula herbicida no polinucleotídica. Por otro lado, la reivindicación menciona que el gen vegetal codifica una proteína que proporciona tolerancia a herbicidas, esto hace parte de las ventajas que deben divulgarse en el capítulo descriptivo pero no deben mencionarse en el capítulo reivindicatorio. Se sugiere hacer las aclaraciones necesarias;
- 10) En las reivindicaciones 15 y 16 se hace referencia a 20 genes objetivo que no tienen sustento en la descripción, pues únicamente 13 (5-enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), ácido acetohidroxi sintasa o una acetolactato sintasa (ALS), acetil-coenzima A carboxilasa (ACCase), dihidropteroato sintasa, fitoeno desaturasa (PDS), protoporfirina IX oxigenasa (PPO), hidroxifenilpiruvato dioxigenasa (HPPD), glutamina sintasa (GS), fenilalanina amoníaco liasa (PAL), proteína D1 de fotosistema II, RUBISCO, factor de iniciación de traducción (TIF) y adenosina tripolifosfatasa (ddATP)) fueron probados (Fls. 67 - 179). Dado que la invención consiste en métodos y composiciones que comprenden oligómeros polinucleotídicos cuyo blanco son genes endógenos de las plantas, es necesario restringir la materia reclamada a aquellos genes objetivos probados;

Por último, se sugiere revisar que no exista redundancia en la materia reclamada y se establezcan las relaciones de dependencia apropiadas a que haya lugar. Además, se sugiere revisar la traducción del capítulo reivindicatorio pues algunas reivindicaciones presentan errores e inconsistencias del lenguaje.

Descripción (Art 28 D 486)

Hay una inconsistencia entre la materia reclamada y la materia divulgada en la descripción puesto que no todos los genes endógenos objetivo fueron probados. En los ejemplos 1 - 12, 28, 29 y 33 de la memoria descriptiva (Fls. 67 - 89, 135 - 148 y 168 - 179) se muestra que sólo 13 tienen sustento (EPSPS, ALS, ACCase, dihidropteroato sintasa,

PDS, PPO, HPPD, GS, PAL, proteína D1 de fotosistema II, RUBISCO, TIF y ddATP). Todos los oligómeros polinucleotídicos dirigidos a genes objetivo reclamados deben tener sustento en la descripción.

Se requiere al solicitante hacer las aclaraciones necesarias, sin que dichas modificaciones supongan una ampliación de la materia inicialmente reclamada.

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
D1 ¹	WO 2007/039454	"Methods for controlling gene expression using ta-siRAN"	12/Abril/2007
D2 ²	Zhang <i>et al.</i> 2006	"Agrobacterium-mediated transformation of <i>Arabidopsis thaliana</i> using the floral dip method"	29/Junio/2006
D3 ³	WO 2007/024782	"Compositions providing tolerance to multiple herbicides and methods of use thereof"	01/Marzo/2007

El documento D1 enseña métodos y composiciones para controlar la expresión génica en plantas por medio del uso de ta-siRNA orientados a genes de interés (resumen).

El documento D2 enseña un protocolo para la transformación de *Arabidopsis* que consiste en sumergir inflorescencias en una solución de que contiene Silwet L-77 y el gen a transferir (resumen).

El documento D3 divulga métodos y composiciones para la producción de plantas tolerantes a herbicidas y especialmente métodos para el control de malezas en un cultivo a partir de plantas transgénicas y uso combinado de herbicidas (resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un método para regular la expresión de un gen endógeno objetivo en plantas u órganos vegetales en crecimiento que incluye revestir tópicamente plantas u órganos vegetales en crecimiento con una composición polinucleotídica que comprende al menos un polinucleótido que tiene una secuencia esencialmente idéntica o esencialmente complementaria a una secuencia de 18 o más nucleótidos contiguos en dicho gen endógeno objetivo o en el ARN mensajero transcrito a partir de dicho gen endógeno objetivo y una cantidad eficaz de un agente de transferencia para permitir que el al menos un polinucleótido permee el interior de dichas plantas u órganos vegetales en crecimiento, con lo cual el al menos un polinucleótido regula la expresión de dicho gen endógeno objetivo.

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

Características esenciales	D2
Método un método para regular la expresión de	Método para manipulación genética

1 http://www.patentlens.net/patentlens/patents.html?patnums=WO_2007_039454

2 Zhang, X. *et al.* 2006. Agrobacterium-mediated transformation of *Arabidopsis thaliana* using the floral dip method. Nat Protoc. 2006 1(2):641-6.

3 http://www.patentlens.net/patentlens/patents.html?patnums=WO_2007_024782

un gen endógeno objetivo en plantas	en plantas (Pág. 1 introducción)
que incluye revestir tópicamente plantas u órganos vegetales en crecimiento con una composición polinucleotídica que comprende al menos un polinucleótido que tiene una secuencia esencialmente idéntica o esencialmente complementaria a una secuencia de 18 o más nucleótidos contiguos en dicho gen endógeno objetivo o en el ARN mensajero transcrito a partir de dicho gen endógeno objetivo	Que consiste en revestir por inmersión o por rociamiento una solución con el polinucleótido del gen de interés (constructos de genes) sobre plantas en crecimiento (Pág. 2 col. Izquierda)
y una cantidad eficaz de un agente de transferencia para permitir que el al menos un polinucleótido permee el interior de dichas plantas	En combinación con Silwet L-77 (compuesto tensoactivo de organosilicona) (resumen).

Las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, el cual da a conocer un protocolo para llevar a cabo la transformación de plantas, específicamente en *Arabidopsis*, que consiste en la introducción de un constructo de gen en combinación con Silwet L-77 por medio de la aplicación tópica en las partes florales de la planta (resumen, Pág.1 y 2).

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D2.

La reivindicación dependiente 11, al no adicionar características que hagan nueva a la reivindicación 1, tampoco se considera nueva.

Del mismo modo, las características esenciales de la reivindicación 14, la cual consiste en un método para administrar un polinucleótido en el interior de una célula vegetal mediante aplicación tópica del polinucleótido en el exterior de la célula vegetal, comprendiendo dicho método combinar dicho polinucleótido con un tensoactivo de organosilicona, ya habían sido divulgadas en el documento D2.

En este sentido, la reivindicación 14 tampoco es nueva según lo divulgado en el documento D2.

Nivel inventivo (Art18 D486)

- La reivindicación 2 consiste en un método para potenciar la actividad de un herbicida en plantas en crecimiento que comprende:
 - (a) revestir tópicamente la superficie de dichas plantas en crecimiento con una composición polinucleotídica que comprende:
 - (i) al menos un polinucleótido que tiene una secuencia esencialmente idéntica o esencialmente complementaria a una secuencia de 18 o más nucleótidos contiguos en un gen endógeno de dichas plantas crecientes, en donde dicho gen endógeno expresa una proteína que interactúa con un herbicida y
 - (ii) una cantidad eficaz de un agente de transferencia para permitir que dichos polinucleótidos permeen el interior de dichas plantas en crecimiento y
 - (b) aplicar dicho herbicida a dichas plantas en crecimiento; con lo cual dicho al menos un polinucleótido permea el interior de dichas plantas en crecimiento e induce la supresión de dicho gen endógeno, potenciando así la actividad dicho herbicida en dichas plantas en crecimiento.

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

Características esenciales	D1	D2
un método para potenciar la actividad de un herbicida en plantas en crecimiento que	Método para controlar la expresión génica en	No menciona

comprende	plantas (resumen)	
(a) revestir tópicamente la superficie de dichas plantas en crecimiento con una composición polinucleotídica que comprende	que consiste en tratar las plantas con una composición polinucleotídica rociada tópicamente (Pág. 96 líneas 9 -10),	revestir por inmersión o por rociamiento una solución
(i) al menos un polinucleótido que tiene una secuencia esencialmente idéntica o esencialmente complementaria a una secuencia de 18 o más nucleótidos contiguos en un gen endógeno de dichas plantas crecientes, en donde dicho gen endógeno expresa una proteína que interactúa con un herbicida y	que consiste en secuencias complementarias a un gen objetivo que confiere resistencia a herbicidas (Pág. 90 líneas 12 - 14).	con el polinucleótido del gen de interés (constructos de genes) (Pág. 1 col. derecha)
(ii) una cantidad eficaz de un agente de transferencia para permitir que dichos polinucleótidos permeen el interior de dichas plantas en crecimiento y	No menciona	y Silwet L-77 sobre plantas en crecimiento (resumen)
(b) aplicar dicho herbicida a dichas plantas en crecimiento	Aplicar dicho herbicida (Pág. 141 líneas 9 - 19).	No menciona

El documento D1 se considera en el estado de la técnica cercano a la invención ya que enseña un método para controlar la expresión génica en plantas donde dicha transformación conlleva a la atenuación o silenciamiento de genes objetivo relacionados con resistencia a herbicidas (pág. 90 líneas 12 - 14). El método consiste en tratar las plantas con una composición polinucleotídica rociada tópicamente (Pág. 96 líneas 9 -10) que confiere resistencia a herbicidas (Pág. 90 líneas 12 - 14). El ejemplo 8 (Pág. 141 líneas 9 - 19) se refiere a secuencias que silencian el gen PDS y al uso de herbicidas no polinucleotídicos, como fluridona.

La diferencia entre la materia reclamada en la reivindicación 2 y lo previamente divulgado en el documento D1, es que éste último no menciona el uso de un agente de transferencia para permitir que los polinucleótidos permeen en plantas en crecimiento. La ventaja o efecto que esto confiere al método reivindicado es que se puede lograr la transferencia directa de polinucleótidos desde el exterior al interior de la planta en crecimiento.

El problema técnico de esta invención puede plantearse como la necesidad de proporcionar un método para potenciar la actividad de un herbicida en una planta en crecimiento a partir de la transferencia directa por vía tópica en plantas en crecimiento sin necesidad de métodos invasivos de transformación de plantas.

Sin embargo, dicha característica ya había sido divulgada con anterioridad en el documento D2, el cual divulga un método para transformar plantas en crecimiento por medio de la aplicación tópica de un agente de transferencia tensoactivo de organosilicona Silwet L-77 (resumen).

De este modo, la persona medianamente versada en la materia incluiría ésta característica del documento D2 en el método descrito en el documento D1, para obtener el método reivindicado. Además, a partir de conocimiento divulgado en D1 resultaría obvio el empleo de composiciones polinucleotídicas que potencien la actividad de un herbicida no polinucleotídicos como la fluridona, a partir del silenciamiento de genes como el PDS (Pág. 141). Por lo tanto, la solución aquí propuesta se considera obvia.

En consecuencia, la reivindicación 2 carece de nivel inventivo en virtud a lo divulgado en los documentos D1 y D2.

Las reivindicaciones dependientes 15 y 16 no mencionan características adicionales a las previamente divulgadas en las anterioridades antes mencionadas, ya que en primer lugar, el documento D1 indica que el gen endógeno objetivo que confiere resistencia a herbicidas puede codificar para la proteína EPSPS (Pág. 79 líneas 1 - 5) y también menciona el gen PDS como blanco de los polinucleótidos empleados (Pág. 141 líneas 9 - 19); y, en segundo lugar, el documento D2 divulga que la aspersión con un agente tópico para transferencia de polinucleótidos, puede hacerse en plantas que estén cultivadas en suelo en invernadero en combinación con un herbicida (Pág. 5 literal 23). En este sentido, el método y la composición de las reivindicaciones 15 y 16 se considera obvia y por lo tanto, carece de nivel inventivo.

- Las reivindicaciones 3 - 9 y 12 no mencionan características adicionales a las ya descritas en los documentos D1 y D2, puesto que estas anterioridades se refieren en conjunto a composiciones que consisten en una solución de polinucleótidos de ARN, ADN, mono o bicatenario (D1: Pág. 29 línea 14 - Pág. 30 línea 2) en combinación con un agente de transferencia para permitir que dichos polipéptidos permeen (D2: Resumen). Por consiguiente, las reivindicaciones 3 - 9 y 12 no cumplen con el requisito de nivel inventivo.
- La reivindicación 10 consiste en un método para controlar selectivamente plantas espontáneas resistentes a herbicidas objetivo en un campo de cultivos resistentes a herbicidas que comprende aplicar sobre las hojas de las plantas espontáneas una composición que comprende oligómeros polinucleotídicos que proporcionan en células de las plantas espontáneas ARN monocatenario sistémico que es capaz de hibridar en condiciones fisiológicas en células de dichas plantas espontáneas con ARN mensajero que se transcribe a partir de un gen endógeno que (i) es un gen esencial para mantener el crecimiento o la vida de la planta espontánea, (ii) codifica una proteína que proporciona resistencia a herbicidas a dicha planta espontánea o (iii) se transcribe en un agente regulador de ARN.

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

Características esenciales	D1	D3
Método para controlar selectivamente plantas espontáneas resistentes a herbicidas objetivo en un campo de cultivos que comprende	Método para controlar la expresión génica en plantas (resumen)	Método para controlar malezas tolerantes a herbicidas en un campo de cultivo ()
aplicar sobre las hojas de las plantas espontáneas una composición que comprende oligómeros polinucleotídicos que proporcionan en células de las plantas espontáneas ARN monocatenario sistémico hibrida con ARN mensajero que se transcribe a partir de un gen endógeno que (i) es un gen esencial para mantener el crecimiento o la vida de la planta espontánea, (ii) codifica una proteína que proporciona resistencia a herbicidas a dicha planta espontánea o (iii) se transcribe en un agente regulador de ARN.	que consiste en tratar las plantas con una composición polinucleotídica (agente de RNA) rociada tópicamente (Pág. 67 líneas 29 - 30, Pág. 96 líneas 9 -10), que consiste en secuencias complementarias a un gen objetivo que codifica una proteína que proporciona resistencia a herbicidas (Pág. 90 líneas 12 - 14).	No menciona

El documento D1 se encuentra en el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 10 puesto que divulga un método para control de expresión génica en plantas que consiste en aplicar tópicamente una composición polinucleotídica que comprenda secuencias de ARN que hibriden con ARN endógeno de la planta y conlleven al silenciamiento o la regulación negativa de genes asociados con resistencia a herbicidas

(Pág. 67 líneas 29 - 30, Pág. 90 líneas 12 - 14, Pág. 96 líneas 9 -10, Pág 141 líneas 9 - 19).

La diferencia entre la materia reclamada en la reivindicación 10 y lo divulgado en el documento D1, es que éste último no menciona la aplicación del método de regulación génica para el control selectivo de plantas espontáneas.

No existe un efecto evidente que esta diferencia confiera al método reivindicado, más que el simple hecho de limitar el grupo de plantas sobre el cual va dirigido.

En este sentido, el problema técnico que busca resolver esta solicitud con la reivindicación 10, es proporcionar un método de regulación de la expresión génica en plantas que sea aplicable al control de malezas.

Sin embargo, el documento D3 ya divulgaba con anterioridad métodos de control de malezas con herbicidas en un área de cultivo, en plantas que ya habían sido transformadas con polinucleótidos que confieren tolerancia a herbicidas (resumen). De este modo, la persona medianamente versada en la materia tendría en cuenta el método del documento D1 para llevar a cabo un control selectivo de plantas espontáneas, como está divulgado en el documento D3, y de esta forma llegar al método de la reivindicación 10. Por lo tanto, la solución aquí propuesta se considera obvia.

En consecuencia, la reivindicación 10 no cumple con el requisito de nivel inventivo.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	Zhang <i>et al.</i> 2006	1, 11 y 14	Novedad
D1	WO 2007/039454	2 - 10, 12, 15 y 16	Nivel inventivo
D2	Zhang <i>et al.</i> 2006	2 - 9, 12, 15 y 16	Nivel inventivo
D3	WO 2007/024782	10	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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, 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, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago 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 2013-08-06

Elaboró: Edna Carolina Bonilla Leon
Revisó: Jeny Paola Villate Becerra