

Señor Director

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia : Expediente No. **13.187.443**
Asunto : Solicitud de patente para: **“UN MÉTODO PARA CONTROLAR
LAS MALEZAS EN UN CAMPO CON PLANTAS DE ALGODÓN”**
Solicitante : DOW AGROSCIENCES LLC
Fecha de solicitud : 06 de Agosto de 2013

RESPUESTA A EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 7271, notificado por fijación en lista el 21 de junio de 2016, para lo cual solicité plazo adicional el 27 de septiembre de 2016.

I. MODIFICACIONES AL PLIEGO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por **7** reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. El preámbulo de la reivindicación 1 se modificó para aclarar que la vegetación indeseable se controla en un campo que contiene un cultivo de algodón.
2. La reivindicación 1 se modificó para aclarar que la ariloxialcanoato dioxigenasa (AAD) se selecciona del grupo que consiste en AAD-1 y AAD-12.
3. El segundo paso de la reivindicación 1 se modificó para especificar la cantidad de gramos de herbicida 2,4-DB por hectárea, además de la condición post-emergente y la fase del crecimiento vegetativo del cultivo de algodón sobre la cual se debe aplicar el herbicida.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8660 - Fax in U.S.A.: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 49 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-20 - Oficina 201 - Código Postal 080002 - Barrio El Prade - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

4. Las reivindicaciones 5, 8 a 11 y 13 han sido eliminadas del pliego reivindicatorio
5. Las reivindicaciones restantes fueron reenumeradas y subordinadas como corresponde.

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

A pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. En respuesta a las objeciones elevadas a las reivindicaciones 1 a 13 por reivindicar características que no son propias de un método, respetuosamente discrepamos y señalamos que no se está considerando de manera correcta el objeto de la invención. Una persona versada en la materia que esté interesada en el control de malezas se preocupa poco de la genética de la maleza. En general, existe una amplia gama de herbicidas de amplio espectro que están disponibles para controlar las especies de malezas presentes. En este contexto, los componentes genéticos de las plantas cultivadas son los importantes. Tal componente genético es el que determina si la planta cultivada sobrevive al tratamiento herbicida. En otras palabras, el propósito por el cual la persona está matando las malas hierbas es permitir un mayor crecimiento en la planta cultivada; no el hecho de matar la maleza *per se*. Para aclarar este punto, la reivindicación 1 se modificó para aclarar que la vegetación indeseable se controla en un campo que contiene un cultivo de algodón.

El método reivindicado por la presente solicitud describe por primera vez que el 2,4-DB es un herbicida particularmente excelente para usarse en algodón transgénico AAD-1 o AAD-12 en las condiciones reivindicadas, entre otras porque produce una lesión al cultivo mucho menor a lo esperado. De esta forma, los atributos de AAD-1 y ADD-12 son indispensables y completamente relevantes en los pasos del método reivindicado.

En cuanto a la objeción al método reivindicado por supuestamente hacer referencia a un proceso esencialmente biológico, nuevamente discrepamos y señalamos que "cultivar" no es un proceso biológico, ya que necesariamente se requiere la administración o la intervención de una persona versada en la materia. El verbo cultivar en el contexto de la reivindicación da claridad al experto en la técnica para saber cuándo aplicar el herbicida, ya que la eficacia del método también depende de las condiciones en las que se aplica el herbicida. Para agregar claridad a este respecto, se modificó para especificar la cantidad de gramos de herbicida 2,4-DB por hectárea, además de la condición post-emergente y la fase del crecimiento vegetativo del cultivo de algodón.

2. En respuesta a las objeciones a la expresión referente al porcentaje del follaje de las plantas de algodón tolerantes a herbicidas que es epinástico, respetuosamente discrepamos y señalamos que dicha expresión es una característica funcional de la aplicación de herbicida en el contexto de las reivindicaciones. Esta característica funcional agrega claridad al método y por lo tanto, no es un resultado a alcanzar. Consecuentemente, se supera la objeción.

3. En respuesta a las objeciones a las antiguas reivindicaciones 1 y 5 a 7 por contener genes no soportados en la descripción, se han eliminado las referencias a otros genes de resistencia a los herbicidas de las reivindicaciones distintos a AAD-1 y AAD-12.

Con respecto a las objeciones a los genes de resistencia por no estar definidos por su estructura de nucleótidos SEQ ID NO, específicamente con respecto a AAD-1 y AAD-12, respetuosamente discrepamos y señalamos que un experto en el campo técnico tiene una comprensión clara y precisa de a qué se refieren estos términos, por lo tanto, la identificación de los genes es clara. Adicionalmente, señalamos que no existe confusión o falta de claridad por el alcance de estos términos ya que se ha formulado un análisis de nivel inventivo comparándolos con el estado de la técnica. De esta forma, la afirmación que sugiere que "es imposible para el examinador distinguir lo divulgado con el estado de la técnica" es falsa, y además, se soporta la claridad de dichos términos. Por lo tanto, se superan las objeciones.

4. En respuesta a las objeciones a la antigua reivindicación 13, esta fue eliminada del pliego reivindicatorio. Por lo tanto, se superan las objeciones.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

Su Despacho determinó dos documentos relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente solicitud de patente:

1. D1¹, referido al documento US20080305952 titulado “Cropping systems for managing weeds”, referente a sistemas de cultivo para el manejo de malezas que comprende plantas transgénicas que exhiben tolerancia a un herbicida tipo auxina.
2. D2², referido al documento WO2005107437, titulado “Novel herbicide resistance genes”, referente a plantas resistentes a 2,4-D, herbicidas fenoxiauxínicos y ariloxipropionatos.

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

Mi representada respetuosamente discrepa con la consideración del Examinador referente a la falta de nivel inventivo de la presente invención argumentando que:

1. Las plantas de algodón comprenden AAD-1 o AAD-12. Respetuosamente señalamos que se sigue ignorando el efecto inesperado y sorprendente en cuanto a la lesión epinástica reducida que se muestra en la presente solicitud. Aparentemente no está considerando los efectos del herbicida en las plantas de algodón transgénico y el efecto técnico del método divulgado para el control de malezas se está reduciendo únicamente al efecto sobre la matanza de la maleza. Respetuosamente consideramos que se está tratando la solicitud como si los solicitantes pretendieran haber inventado un proceso de matar la vegetación con 2,4-DB, lo cual no es cierto.
2. Para agregar claridad a este punto, el preámbulo de la reivindicación 1 se modificó para recitar que la vegetación indeseable se controla en un campo que contiene un cultivo de algodón.
3. De esta forma, es claro que para desarrollar un método para controlar la vegetación indeseable en un campo que contiene un cultivo de algodón, la simple aplicación de 2,4-DB al campo no es posible, ya que mataría el algodón y las malas hierbas. Por el contrario, el

¹<http://www.google.co.ve/patents/US20080305952>

²<http://www.google.com/patents/WO2005107437A2?cl=en>

método reivindicado por la presente solicitud describe por primera vez que el 2,4-DB es un herbicida particularmente excelente para usarse en algodón transgénico AAD-1 o AAD-12 en las condiciones reivindicadas porque produce una lesión al cultivo mucho menor a lo esperado. Por ejemplo, produce mucho menos daño que el compuesto estructuralmente relacionado 2,4-D. Este resultado no podría esperarse antes de que la presente invención lo divulgara debido a las siguientes razones:

4. Aunque el 2,4-DB era conocido en el estado de la técnica, los métodos para controlar vegetación y su uso en cultivos de plantas de algodón AAD-1 y AAD-12 no lo eran, y este precisamente es el descubrimiento que se reivindica en la presente solicitud. Por ejemplo, D1 se refiere al uso de 2,4-D en el control de malezas, pero D1 no expresa ninguna distinción funcional entre 2,4-D y 2,4-DB. La presente invención proporciona una mejora importante que no es perceptible a partir del mero conocimiento de 2,4-DB. Los resultados particulares que se obtienen en algodón AAD-1 o AAD-12 tras la aplicación particular del 2,4-DB resultan novedosos y sorprendentes a la luz de los conocimientos divulgados en el estado de la técnica.

5. Una persona versada en la materia, antes de la presente solicitud, no habría tenido razón alguna para creer que los herbicidas estructuralmente similares de 2,4-DB, 2,4-D y dicamba, darían resultados tan drásticamente diferentes como los reportados por la presente solicitud, cuyos atributos se encuentran reivindicados en el presente método.

6. Como 2,4-D y 2,4-DB pertenecen a la clase de herbicidas de tipo auxina, se podría esperar que ambos se comporten de manera similar. Sin embargo, la descripción de la presente solicitud divulga la sorprendente conclusión de que 2,4-D y 2,4-DB no son equivalentes funcionales en el algodón AAD-1 y AAD-12. No hay ninguna enseñanza en los artículos citados que insinúen este descubrimiento tan útil para la agroindustria.

7. El método reivindicado da como resultado una lesión epinástica reducida en el cultivo tratado. El estado de la técnica anterior no da ninguna sugerencia de este descubrimiento sorprendente, el cual divulga que las plantas de algodón que expresan AAD-1 y AAD-12 muestran una lesión significativamente reducida al ser tratadas con 2,4-DB, en comparación con la lesión de 2,4-D.

8. Como máximo, un experto en el campo técnico, antes de las divulgaciones de la presente solicitud, habría tratado el 2,4-DB como un herbicida de auxina común como cualquier otro, sin esperar algún tipo de efecto diferenciador. No hay nada en las referencias

citadas que cuestione esta expectativa. Además, en cualquier caso D1 dirigiría a dicha persona versada en la materia a utilizar las combinaciones de herbicidas específicas expuestas en la Tabla 3, las cuales sólo incluyen 2,4-D y dicamba. Evidentemente estas enseñanzas se encuentran fuera del alcance y del efecto técnico divulgado en la presente invención.

9. Por lo tanto, las actuales reivindicaciones tienen nivel inventivo en vista de D1 y D2.

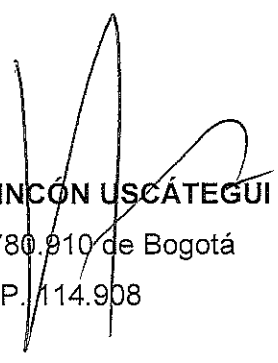
V. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

VI. ANEXOS

1. Nuevo pliego reivindicatorio conformado por **7** reivindicaciones.

Señor Director,


ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P. 114.908

COLO-10975-0841-0177-0
CBB\CBB\ID-291724\WPC10975
No. M-2016-291724\CBB

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un método para controlar el crecimiento de vegetación indeseable en un campo que contiene un cultivo de algodón, el método comprende:

cultivar plantas de algodón tolerante a herbicidas auxínicos ariloxialcanoato en un campo, en donde las plantas de algodón tolerantes a herbicida auxínico ariloxialcanoato del cultivo comprenden un gen de tolerancia a herbicidas que codifica para una ariloxialcanoato dioxigenasa (AAD) seleccionada del grupo que consiste en AAD-1 y AAD-12; y

aplicar 2,4-DB en una cantidad efectiva de 280 gramos de equivalente ácido por hectárea hasta de 2240 gramos de equivalente ácido de hectárea, post-emergente durante la fase del crecimiento vegetativo del cultivo de algodón tolerante a herbicidas auxínicos ariloxialcanoato, a un lugar en el campo que se desea controlar,

en donde el porcentaje del follaje de las plantas de algodón tolerantes a herbicidas que es epinástico después de la aplicación de 2,4-DB se reduce en relación a una aplicación de una cantidad equivalente de ácido de 2,4-D.

2. El método de la reivindicación 1, en el cual se reduce el daño al cultivo de algodón tolerante a herbicidas en relación a la aplicación de una cantidad equivalente de 2,4-D a 6 horas después de la aplicación.

3. El método de la reivindicación 1, en el cual se reduce el daño al cultivo de algodón tolerante a herbicidas en relación a la aplicación de una cantidad equivalente de 2,4-D a 24 horas después de la aplicación.

4. El método de la reivindicación 1, en el cual se reduce el daño al cultivo de algodón tolerante a herbicidas en relación a la aplicación de una cantidad equivalente de 2,4-D en cualquier momento hasta 19 días después de la aplicación.

5. El método de la reivindicación 1, en el cual el gen de tolerancia a herbicidas codifica la AAD-1 (ariloxialcanoato dioxigenasa).

6. El método de la reivindicación 1, en el cual el gen de tolerancia a herbicidas codifica la AAD-12 (ariloxialcanoato dioxigenasa).

7. El método en la reivindicación 1, en el cual la vegetación indeseable comprende una maleza resistente al glifosato.

CBB\CBB\ID-469299\WPC10975