

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:101085

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/13-277936

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el numeral 34 del artículo 3 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución No. 39102 del 30 de Julio de 2015, la Superintendencia de Industria y Comercio denegó patente de invención a la creación denominada: “MÉTODO PARA CONTROLAR LAS MALEZAS EN UN CAMPO DE PLANTAS DE ALGODÓN”, con fundamento en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, al estimar que la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención, las reivindicaciones 1, 5, 7 y 11 a 16 no cumplieron el requisito de novedad y las reivindicaciones 8 a 10 no cumplieron el requisito de nivel inventivo.

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta Entidad el 17 de septiembre de 2015, con el No. 13-277936-00006-0000, encontrándose dentro del término establecido para el efecto, la sociedad DOW AGROSCIENCES LLC, interpuso recurso de reposición contra la citada Resolución, con fundamento en los argumentos que se exponen a continuación:

En primer lugar, se establece que la recurrente allega junto al memorial del recurso un nuevo pliego reivindicatorio conformado por siete (7) reivindicaciones. Señala que en el nuevo pliego reivindicatorio las reivindicaciones se han modificado para recitar solo las concentraciones exactas de herbicidas empleadas en los ejemplos 1 y 2 de la solicitud, y que la nueva reivindicación 5 corresponde exactamente a la aplicación de 2,4-DB y glifosato en las cantidades indicada a un cultivo de algodón transgénico AAD-1 resistente al glifosato. Agrega que la reivindicación ha sido modificada para definir un método caracterizado por una serie de etapas secuenciales y condiciones, con las cuales una persona del oficio podría ejecutar y reproducir dicho método. Además, señala que se han eliminado los términos “por lo menos” y “desde alrededor o hasta alrededor”, así como los resultados a alcanzar de forma que las reivindicaciones se encuentran caracterizadas por sus características técnicas esenciales.

Frente a las objeciones de falsa dependencia de las reivindicaciones 9 y 10 (nuevas reivindicaciones 5 y 6), la recurrente manifiesta que la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad en el punto 2.6.4.3., avala la presencia de falsas dependencias en las reivindicaciones y agrega que dichas falsas dependencias no son susceptibles de objeción ni de rechazo ya que no se incurre en una falta de claridad y por el contrario, representa una importante herramienta para favorecer la concisión y la claridad del pliego reivindicatorio. Por lo que concluye, que la objeción por falsa dependencia de las reivindicaciones 9 y 10 se entiende como superada.

Frente a las objeciones de falta de unidad de invención, la recurrente manifiesta que

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:101085

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/13-277936

las reivindicaciones comparten el mismo concepto común inventivo, ya que las reivindicaciones se encuentran dirigidas a métodos que comprenden la aplicación de glifosato y 2,4-DB para plantas de algodón transgénicas AAD-1 o AAD-12.

Frente a las objeciones de falta de nivel inventivo, la recurrente señala que ninguna de las referencias citadas, solas o en combinación, enseñan o sugieren la aplicación de una mezcla de glifosato y 2,4-DB a plantas de algodón transgénicas AAD-1 o AAD-12, ni tampoco los resultados superiores obtenidos por los métodos reivindicados. Agrega que el arte previo no sugiere el descubrimiento que las plantas de algodón que expresan AAD exhiben un daño reducido por la combinación de 2,4-DB y glifosato, en comparación con el daño de 2,4-D y glifosato, por lo que concluye que los métodos reivindicados son novedosos y tienen un efecto superior.

Agrega que el documento D1 se refiere a plantas transformadas con dicamba monooxigenasa y dado que las reivindicaciones se han modificado para especificar que las plantas transgénicas del cultivo de algodón comprenden AAD-1 y AAD-12, que son ariloxialcanoato dioxigenasas, concluye que las reivindicaciones son nuevas frente a D1. Continúa la recurrente señalando que las plantas de soya de D1 no son resistentes a 2,4-D o 2,4-DB, ya que la anterioridad explica que dichas plantas transgénicas solo exhiben tolerancia a niveles residuales de 2,4-DB (Párr. [0092]) y manifiesta que D1 no hace distinción entre el 2,4-D y 2,4-DB por lo que un experto en la técnica no tendría ninguna razón para considerar equivalente funcionales al dicamba y a 2,4-D o 2,4-DB.

Frente al documento D2, la recurrente manifiesta que la anterioridad divulga un gen que puede ser utilizado para conferir resistencia a 2,4-D, pero la misma tampoco da ninguna indicación de diferencias entre 2,4-D y 2,4-DB en las plantas de algodón. Y señala que la solicitud proporciona un sistema que permite disfrutar de los beneficios de los herbicidas mientras se reducen los daños a los cultivos, haciendo una selección de 2,4-DB y glifosato en AAD-1 o ADD-12 del algodón.

Finaliza señalando que el examinador no dio ninguna razón por la que habría sido evidente para un experto en la materia haber realizado la solicitud reivindicada, dado que las personas versadas en la materia esperaban que dichos herbicidas fueran igualmente útiles en todos los sistemas transgénicos de herbicidas de auxinas, basados en razones muy solidad con relación a la similitud estructural.

Concluye indicando que un técnico con conocimientos medios en la materia no estaba en condiciones de plantearse el problema, tampoco de resolverlo en la forma en que se reivindica y tampoco de prever el resultado, por lo que la presente solicitud posee la altura inventiva para que se le conceda el privilegio solicitado.

TERCERO: Que dentro del contexto antes descrito, esta Entidad procede a resolver el recurso de reposición interpuesto en los siguientes términos:

En primera instancia se establece que el nuevo capítulo reivindicatorio allegado bajo el No. 13-277936-00006-0000 de 17 de Septiembre de 2015, conformado por 7

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:101085

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/13-277936

cláusulas, es aceptado ya que no constituye una ampliación de materia conforme a lo definido en el Artículo 34 de la Decisión 486, y la recurrente realizó el pago de la tasa correspondiente por la modificación voluntaria.

Asimismo, este Despacho establece que la solicitud reclama: un método para controlar la vegetación indeseable en un cultivo de algodón transgénico resistente a ariloxialcanoato auxínico y glifosato que comprende: (i) hacer crecer plantas de un cultivo de algodón resistente a herbicidas que comprenden un gen de tolerancia a herbicidas que codifica para una AAD, seleccionada de AAD-1 y AAD-12, (ii) proporcionar una mezcla de 2,4-DB y glifosato, (iii) aplicar la mezcla a la ubicación en el campo en una cantidad entre 840 y 1120 g de 2,4-DB/hectárea y 840 y 1120 g de glifosato/hectárea.

Respecto a los argumentos de la recurrente, donde manifiesta que las objeciones por falsa dependencia de las nuevas reivindicaciones 5 y 6 son avaladas por la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad en el punto 2.6.4.3 y que las mismas no son susceptibles de objeción, ni de rechazo. Al respecto este Despacho aclara a la recurrente que las falsas dependencias corresponden a un tipo especial de reivindicaciones, sin embargo, la objeción de claridad emitida en la Resolución 39102 del 30 de Julio de 2015 hacía referencia a que las antiguas reivindicaciones 9 y 10 aunque hacían referencia al mismo objeto, ampliaban características que no se encontraban contempladas dentro de la reivindicación independiente, sin embargo, dadas las modificaciones del nuevo capítulo reivindicatorio, este Despacho encuentra que las etapas incorporadas en la definición del método de la nueva reivindicación 1, permiten identificar sin ambigüedad la dependencia de las nuevas reivindicaciones 5 y 6 y por lo tanto se entiende por superada dicha objeción de claridad.

Frente a la afectación de los requisitos de patentabilidad la Resolución No. 39102 del 30 de Julio de 2015, establece que las antiguas reivindicaciones 1, 5, 7 y 11 a 16 no cumplieron el requisito de novedad frente al documento US20080119361 y las antiguas reivindicaciones 8 a 10 no cumplieron el requisito de nivel inventivo frente a los documentos US20080119361, WO2005107437 y Terry R., et al., PNAS (2010), denominados D1, D2 y D3, respectivamente.

Este Despacho encuentra que el documento D1 divulga un método de control de malezas en un cultivo de plantas dicotiledóneas transgénicas como el algodón resistentes a herbicidas auxínicos, y glifosato que comprende: (i) hacer crecer plantas resistentes a herbicidas que comprenden un gen de tolerancia a herbicidas que codifica para DMO (Párr. [0016-0018]), (ii) proporcionar una mezcla de dicamba y 2,4-D [0016-0018]), (iii) aplicar la mezcla al cultivo [0016-0018]). Por su parte, el documento D2 enseña un método para controlar malas hierbas en un cultivo de una planta resistente a un herbicida del tipo auxina (fenoxi o ariloxifenoxipropionato) y resistente a otros herbicidas (Párr. [0016-0020]), que comprende: (i) hacer crecer plantas de un cultivo de algodón resistente a herbicidas que comprenden un gen de tolerancia a herbicidas que codifica para AAD-1, (ii) proporcionar una mezcla de 2,4-D y glifosato (Ejemplo 8, Tabla 25, Pág. 100), (iii) aplicar la mezcla al cultivo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:101085

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/13-277936

(Ejemplo 8, Tabla 25, Pág. 100). El documento D3 divulga plantas de maíz que expresan el gen de resistencia AAD-1, las cuales muestran resistencia a herbicidas ariloxifenoxipropionato hasta por 4 generaciones y plantas de *Arabidopsis* que expresan el gen de resistencia AAD-12, las cuales muestran resistencia a 2,4-D, triclopir y fluoroxipir (Resumen), que comprende: (i) hacer crecer plantas resistentes a herbicidas que comprenden un gen de tolerancia a herbicidas que codifica para AAD-1 o AAD-12, (ii) tratar con glufosinato y seleccionar las plantas sobrevivientes (Pág. 20244, col. derecha), (iii) trasplantar los individuos sobrevivientes y tratar con 2,4-D (Pág. 20244, col. derecha).

Respecto a las objeciones de unidad de invención, este Despacho encuentra que el nuevo capítulo reivindicatorio alegado comprende un solo concepto inventivo relacionado con un método para controlar la vegetación indeseable en un cultivo de algodón transgénico AAD-1 o AAD-12 que comprende la aplicación de glifosato y 2,4-DB.

Frente a los argumentos de la recurrente donde manifiesta que el documento D1 se refiere a plantas transformadas con dicamba monooxigenasa (DMO) y que por tanto no afecta la novedad de las nuevas reivindicaciones alegadas, este Despacho encuentra que el documento D1 se utilizó dentro del análisis de patentabilidad de la antigua reivindicación 1, sin embargo, dadas las modificaciones, dicha anterioridad no afecta la novedad de la nueva reivindicación 1, toda vez que el documento D1 enseña un método de control de malezas en un cultivo de plantas dicotiledóneas transgénicas como el algodón resistentes a herbicidas auxínicos, específicamente dicamba, y glifosato por expresión de DMO (Párr. [0016-0018]), mientras que la reivindicación 1 de la solicitud reclama un método para controlar la vegetación indeseable en un cultivo de algodón transgénico resistente a ariloxialcanoato auxínico y glifosato.

Respecto a los argumentos de la recurrente, donde manifiesta que el documento D2 divulga un gen que puede ser utilizado para conferir resistencia a 2,4-D, pero que no brinda ninguna indicación de diferencias entre 2,4-D y 2,4-DB en las plantas de algodón, este Despacho encuentra que la anterioridad D2 divulga un método para controlar malas hierbas en un cultivo de una planta resistente a un herbicida del tipo auxina (fenoxi o ariloxifenoxipropionato) y a otros herbicidas, y señala de forma específica, que las plantas transformadas con el gen ADD-1 generan resistencia frente a herbicidas de tipo fenoxiácido y ariloxifenoxipropionato (Párr. [0016-0020]) hasta en niveles de 560 g/hectárea (Párr. [0429]). Por otra parte, a partir de la lectura de la anterioridad se puede derivar de forma evidente que aunque no se menciona específicamente el compuesto 2,4-DB, la descripción divulga en las figuras 4 y 5, los metabolitos esperados por la degradación del compuesto 2,4-D y las curvas de producción de 2,4-diclorofenol en un extracto de ADD-1 recombinante, lo cual para una persona versada en la materia enseña sin ambigüedad que dichas enzimas ADD-1 y ADD-2 son también útiles para la degradación del herbicida 2,4-DB, ya que es de conocimiento general que el metabolito activo del herbicida 2,4-DB (compuesto 1 en la figura 1) en plantas es el 2,4-diclorofenoxi (compuesto 2 en la

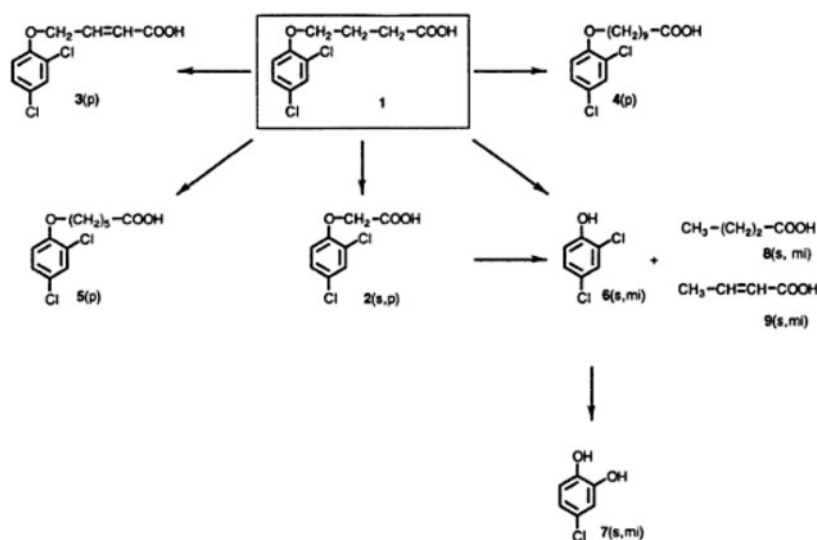
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:101085

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/13-277936

figura 1)¹, el cual mediante reacciones de hidroxilación, decarboxilación y ruptura del anillo, genera conjugados tóxicos con aminoácidos y azúcares en las plantas. Por lo tanto, este Despacho encuentra que para una persona versada en la materia las figuras 4 y 5 del documento D1 enseñan inequívocamente que las plantas que expresan la enzima ADD-1 poseen la resistencia cruzada al herbicida 2,4-DB, toda vez que este último corresponde a un pro-fármaco del 2,4-D, como se evidencia en la figura 1 y por ende no se evidencia nivel inventivo en la selección de un herbicida pro-fármaco de la misma clase.



Scheme 1 Metabolism of 2,4-DB in plants (p) and soils (s) and by microorganisms (mi).

Frente a los argumentos de la recurrente donde manifiesta que ninguna de las referencias citadas, solas o en combinación, enseñan o sugieren la aplicación de una mezcla de glifosato y 2,4-DB a plantas de algodón transgénicas AAD-1 o AAD-12, este Despacho encuentra que el documento D2 enseña sin ambigüedad el uso de una combinación de glifosato (105 a 840 g/hectárea), 2,4-D (280 a 2240 g/hectárea) y opcionalmente quizalofop, de forma secuencial o premezclada, permite el control de las malezas en un cultivo transformado con el gen ADD-1 (Párr. [0461-0462] y por lo tanto, no se evidencia ninguna aporte inventivo por el hecho de modificar la combinación de glifosato y 2,4D por un herbicida de la misma categoría, es decir combinar glifosato y 2,4-DB en los mismos rangos de dosificación por hectárea, teniendo en cuenta que el 2,4-DB corresponde a un pro-fármaco del 2,4-D, ya que el metabolito activo del 2,4-DB corresponde al 2,4-D (Fig. 1)¹ y que por tanto, una persona versada en la materia a partir de las figuras 4 y 5 del documento D2, concluye que la actividad evidenciada por la dioxigenasa ADD-1 sobre el sustrato 2,4-D también es esperada en el sustrato 2,4-DB.

Respecto a los argumentos de la recurrente donde manifiesta que el arte previo no

¹ Metabolic Pathways of Agrochemicals: Herbicides and plant growth regulators. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=uC2-cob MMC&pg=PA76&lpg=PA76&dq=2,4-db+active+metabolite&source=bl&ots=THyYkXoQ3&sig=Ehyg1fm-aJINswEsyAXjDeKT1Xc&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiE796h19zJAhXGSSYKHVVGDIGQ6AEIKzAC#v=onepage&q&f=false>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:101085

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/13-277936

sugiere el descubrimiento que las plantas de algodón que expresan AAD exhiben un daño reducido por la combinación de 2,4-DB y glifosato, en comparación con el daño de 2,4-D y glifosato, este Despacho encuentra que el documento D2 divulga sin ambigüedad que la expresión diferencial de genes que codifican para dioxigenasas, por ejemplo ADD-1, llevan a que una población de las plantas evaluadas presente susceptibilidad incrementada frente al 2,4D (83% de la población ADD-2 en comparación con el 34% de la población que expresa ADD-1 tras la aplicación del herbicida 2,4-D (200g/hectárea) (Párr. [0450-0451]), lo cual motivaría a evaluar la combinación de glifosato y 2,4-DB, teniendo en cuenta que es de conocimiento común que las plantas susceptibles al 2,4-DB presentan una mayor oxidación del 2,4-DB al 2,4-D, mientras que especies tolerantes presentan una cinética de oxidación lenta¹, por lo que a partir de los resultados divulgados en la tabla 16 y la figura 21 del documento D2, una persona medianamente versada en la materia se vería motivada a evaluar la susceptibilidad frente al 2,4-DB en plantas transformadas con los genes ADD-1, debido a las diferencias observadas en la metabolización de 2,4-D, que sugieren inequívocamente alteraciones metabólicas diferenciales tanto en las dioxigenasas expresadas, como en la población que la expresa en cada uno de los linajes y por tanto, a partir de la lectura del documento D2, una persona versada en la materia derivaría de forma directa la posibilidad de combinar glifosato y 2,4-DB con la expectativa razonable de encontrar resultados superiores a la combinación con 2,4-D debido al alto porcentaje de la población afectada por el 2,4-D independientemente del gen empleado ADD-1 o ADD-2 y por lo tanto, no se evidencia ningún aporte inventivo en el hecho de modificar en una combinación de herbicidas, el agente 2,4D por un herbicida de la misma categoría, es decir, 2,4-DB, en los mismos rangos de dosificación por hectárea.

En conclusión, este Despacho encuentra que una persona del oficio normalmente versada en la materia se vería motivada a evaluar un método para controlar malezas en un cultivo de algodón transgénico que comprende un gen de tolerancia a herbicidas que codifica para una AAD mediante el tratamiento con una mezcla de 2,4-DB y glifosato, teniendo en cuenta que el documento D2 divulga sin ambigüedad el uso de una combinación de glifosato (105 a 840 g/hectárea) y 2,4-D (280 a 2240 g/hectárea), de forma secuencial o premezclada, para el control de las malezas en un cultivo transformado con el gen ADD-1 (Párr. [0461-0462) y que la actividad evidenciada por la dioxigenasa ADD-1 sobre el sustrato 2,4-D (Figuras 4 y 5 de D2), también es esperada en el sustrato 2,4-DB, toda vez que este último corresponde a un pro-fármaco del 2,4-D¹.

Asimismo, se reitera a la recurrente que el gen de resistencia AAD-12 se encuentra divulgado en el documento D3, el cual enseña que plantas transformadas con dicho gen, presentan resistencia a 2,4-D, triclopir y fluoroxipir (Resumen), además, el documento D3 divulga un método de selección que comprende las etapas de: (i) hacer crecer plantas resistentes a herbicidas que comprenden un gen de tolerancia a herbicidas que codifica para AAD-1 o AAD-12, (ii) tratar con glufosinato y seleccionar las plantas sobrevivientes (Pág. 20244, col. derecha), (iii) trasplantar los individuos sobrevivientes y tratar con 2,4-D (Pág. 20244, col. derecha) y (iv) seleccionar las plantas que expresan el gen de resistencia. Por lo tanto, este

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:101085

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/13-277936

Despacho encuentra que el método de la reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas de los documentos D1 y D3, teniendo en cuenta que el documento D3 divulga plantas resistentes a glufosinato y 2,4-D mediante transformación con el gen de resistencia AAD-12 y el documento D1 enseña que la expresión de una enzima dioxigenasa, provee la resistencia cruzada al herbicida 2,4-DB, toda vez que este último corresponde a un pro-fármaco del 2,4-D (figura 1) y por ende, la evaluación de una combinación de herbicidas conocida en el estado de la técnica no evidencia nivel inventivo alguno, ya que corresponde a la selección de un pro-fármaco de uno de los herbicidas divulgados en el documento D3, a partir de los resultados divulgados en el documento D1, empleando el método divulgado en D3 para llegar así al método reivindicado en la presente solicitud.

Por lo anteriormente expuesto, se reitera que el objeto de la solicitud en estudio no cumple con los requisitos de patentabilidad legalmente previstos, específicamente el de nivel inventivo y en consecuencia, no se halla mérito para revocar la decisión impugnada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:101085

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT/13-277936

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Confirmar la decisión contenida en la Resolución No. 39102 del 30 de Julio de 2015, por medio de la cual se denegó una patente de invención.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad DOW AGROSCIENCES LLC, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno, por encontrarse agotada la vía gubernativa.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 24 Dic 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, cavelier@cavelier.com

Elaboró: John Fredy Hernandez Montaño

Revisó: Sandra Carolina Crespo

Revisó: Carlos Alberto Ortiz Lopez

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: JosÉ Luis Londoño FernÁndez