



As. 105.061

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **07.089.715-** solicitud de patente de invención a favor de **MONSANTO TECHNOLOGY LLC**. Título **MITIGACIÓN DE LA NECROSIS EN PLANTAS DE ALGODÓN TRANSGENICAS TOLERANTES AL GLIFOSATO** TRATADAS CON FORMULACIONES HERBICIDAS DE GLIFOSATO.

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante, manifiesto a usted que debidamente notificado de la Resolución No. 30213 del 15 de mayo de 2012, interpongo contra ella en debido término, RECURSO DE REPOSICIÓN, para que sea revocada en su totalidad, y en su lugar se conceda el Privilegio de Patente, para el objeto de la solicitud en referencia

Respaldo el RECURSO en los siguientes

HECHOS:

1. La resolución arriba citada No. 30213 niega el Privilegio exclusivo de Patente de Invención para el objeto de la solicitud de la referencia considerando que el capítulo reivindicatorio carece de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

i. Determinación del Estado de la Técnica

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta se encontraron los siguientes documentos, anteriores a la fecha de prioridad invocada y relacionados con la materia de la solicitud en estudio.

NOTA

Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
D2	US5543383	Herbicidal compositions comprising solutions of glyphosate and polyurea and/or polyurethane	06-08-1996
D4	US20010051591	Safening crops from the phytotoxic effects of herbicidally active n-phosphonomethyl-glycines	13-12-2001

Nivel Inventivo

Considera el señor Examinador que la presente invención no cumple con el requisito de nivel inventivo, ya que las características técnicas esenciales podían derivarse de manera obvia a partir de las enseñanzas combinadas de las anterioridades D2 y D4 y por tanto se

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada **MITIGACIÓN DE LA NECROSIS EN PLANTAS DE ALGODÓN TRANSGENICAS TOLERANTES AL GLIFOSATO TRATADAS CON FORMULACIONES HERBICIDAS DE GLIFOSATO.**

FUNDAMENTOS:

La presente invención está dirigida a composiciones herbicidas que proporcionan una manera eficaz de controlar el crecimiento de malezas en un campo cultivado con plantas de algodón transgénicas tolerantes al glifosato, en donde la composición comprende además ácido N-(fosfonometil)imindiacético (PMIDA por sus siglas en inglés) y un agente protector que inhibe la necrosis de las hojas ocasionada por el PMIDA. Adicionalmente, la presente invención presenta un método de controlar el crecimiento de malezas en un campo cultivado con plantas de algodón transgénicas tolerantes al glifosato, método que comprende diluir y aplicar al follaje del cultivo y de las malezas una cantidad apropiada de la composición descrita anteriormente.

Notamos que ninguna de las referencias citadas por el señor Examinador, por sí solas o en combinación, permitirían obtener la composición o el método reivindicados de manera obvia. Para demostrar lo anterior es fundamental referirnos primero al problema técnico afrontado por los inventores de la presente solicitud.

2

RECIBIDO
2011
Dian

En el momento de la invención, era bien sabido en la técnica que la aplicación de formulaciones de glifosato a cultivos genéticamente modificados para tolerar el glifosato no ocasionaba ningún daño observable al cultivo. Sin embargo, el Solicitante observó que bajo ciertas circunstancias de crecimiento los cultivos de algodón transgénicos tolerantes al glifosato mostraban señales de necrosis en los tejidos de las hojas después de la aplicación de herbicidas de glifosato.

Ahora bien, un técnico versado en la materia habría esperado que este daño se produjera directamente por la acción del glifosato y que, de alguna manera, las modificaciones genéticas en la planta de algodón no funcionaran de manera apropiada. Por lo anterior resultan sorprendentes los hallazgos del Solicitante, que muestran que dicho fenómeno de necrosis es inducido, al menos en parte, por la presencia del PMIDA y/o sales del mismo. Es necesario aclarar en este punto, que el PMIDA es un compuesto intermedio formado durante algunos procesos de producción de glifosato y que por tanto puede quedar en pequeñas concentraciones en algunas formulaciones de glifosato. El PMIDA y el glifosato tienen estructuras químicas significativamente diferentes, y a diferencia del glifosato el PMIDA no tiene ninguna actividad herbicida significativa. En este sentido, el descubrimiento del Solicitante de la responsabilidad del PMIDA en el fenómeno de la necrosis de las hojas en plantas transgénicas de algodón tolerantes al glifosato es sorprendente para cualquier persona versada en la materia de composiciones herbicidas.

Para solucionar el mencionado problema técnico, el Solicitante diseñó una solución que comprende el uso de agentes protectores en la formulación herbicida de glifosato, de tal manera que los agentes protectores actuaran como inhibidores de la necrosis inducida por el PMIDA. Particularmente, la presente invención reivindica composiciones herbicidas de glifosato que contienen ciertos iones metálicos (aluminio, antimonio, hierro, cromo, níquel, manganeso, cobalto, cobre, zinc, vanadio, titanio, molibdeno, estaño, bario, y mezclas de los mismos). Como se explicará a continuación, estos iones metálicos específicos tienden a formar complejos con el PMIDA, lo que evita que el PMIDA entre a la planta de algodón y por ende evitando sus efectos dañinos. Además, se especifica en la reivindicación 1 que la relación molar de iones metálicos a PMIDA es de 0,15:1, el cual representa la cantidad mínima requerida para evitar la necrosis inducida por el PMIDA.

Vale la pena señalar que no hay ninguna enseñanza en el estado de la técnica que sugiera que el PMIDA induce al fenómeno de necrosis en plantas de algodón transgénicas tolerantes al glifosato. La causa de este fenómeno y el diseño de estrategias efectivas para mitigarlo, particularmente la adición de ciertos iones metálicos

3
Patricia
DYARLA

como agentes protectores, muestran claramente el primer indicio de nivel inventivo común para cada una de las reivindicaciones de la presente solicitud.

Evidencia de los Efectos Inesperados

Como se estableció previamente, el descubrimiento del solicitante respecto a la responsabilidad del PMIDA en la necrosis de las hojas de plantas de algodón resistentes al glifosato resulta sorprendente para cualquier persona versada en la materia. El Solicitante ha aportado evidencia que confirma este descubrimiento, así como pruebas de la habilidad de ciertos iones metálicos de actuar como agentes protectores de la PMIDA

En primer lugar, el ejemplo 1 de la presente solicitud demuestra la existencia de necrosis en hoja inducida por el PMIDA en plantas de algodón transgénicas tolerantes al glifosato en pruebas controladas en invernaderos. Refiriéndonos específicamente a este ejemplo, las composiciones A, C, D y E contienen concentraciones equivalentes de glifosato y se varía su concentración de PMIDA (sin PMIDA para la composición A, 280 ppm de PMIDA para la composición C, 1890 ppm de PMIDA para la composición D, y 730 ppm de PMIDA para la composición E). Las composiciones A-1, A-2 y A-3 también contenían niveles variables de PMIDA (500 ppm de PMIDA, 1500 ppm de PMIDA y 2000 ppm de PMIDA respectivamente).

Los resultados obtenidos con el ejemplo 1 se resumen en la tabla 1, la cual indica claramente que conforme se incrementan los niveles de PMIDA también se incrementa la necrosis en las plantas de algodón transgénicas tolerantes al glifosato. Vale la pena resaltar que este efecto no puede ser atribuido al glifosato (lo que sería de esperar dada la reconocida actividad herbicida del mismo) ya que todas las composiciones comparadas contenían concentraciones equivalentes de glifosato. En este orden de ideas, el resultado obtenido es sorprendente ya que el Solicitante fue el primero en descubrir que existía una relación entre el PMIDA y la necrosis de las hojas en plantas de algodón transgénicas tolerantes al glifosato.

Por otra parte, el ejemplo M1 demuestra la eficacia de los iones metálicos al reducir o eliminar la necrosis de las hojas que se observó en el ejemplo 1. La tabla M1a compara una composición de control que no incluye ningún agente protector (Aditivo de Mezcla para Tanque = Ninguno) con composiciones cuya única diferencia con la composición de control radica en la adición de un agente protector. La composición de control causó un 38% de necrosis en las hojas de la planta después de dos días de aplicación con una tasa de aplicación baja (2520 g/ha) y hasta un 78% de necrosis a una tasa de aplicación alta

(5040 g/ha). Cuando se empleó la solución propuesta en la presente solicitud se disminuyeron dramáticamente estos grados de necrosis. Por ejemplo, puede observar el señor Examinador que una composición exactamente igual a la de control, pero que adicionalmente contenía cloruro férrico (la fuente de iones metálicos) como agente protector, tuvo como resultado la ausencia de necrosis a bajas tasas de aplicación y apenas un 2% de necrosis a tasas de aplicación altas. Las sales de níquel, aluminio, cobre y zinc también fueron evaluadas y demostraron una habilidad excelente para reducir la necrosis causada por la PMIDA. Otras sales metálicas de calcio y magnesio, reconocidos antagonistas del glifosato, tuvieron poco impacto en la reducción de la necrosis, lo que demuestra nuevamente el gran impacto de la PMIDA y el relativo bajo impacto del glifosato como tal. Todos estos resultados son completamente inesperados por un técnico versado en la materia.

Deseamos señalar en este momento otro de los aportes al estado de la técnica de la presente solicitud y que demostrara más adelante ser muy relevante a la hora de analizar el nivel inventivo de la misma. Sin someterse a ninguna teoría en particular, el solicitante cree que el PMIDA, por virtud de los grupos carboxilo y fosfonometilo en su estructura, puede funcionar como un fuerte agente formador de complejos que se puede ligar con ciertos iones metálicos en solución, siendo secuestrado (es decir no será captado por los tejidos foliares de la planta de algodón) y por tanto virtualmente inactivo en los medios biológicos. Entonces, el PMIDA presente en las composiciones de glifosato se liga selectivamente o forma un complejo (un complejo o quelato de coordinación (II) o (III)) con los iones metálicos y por tanto no permite que el mismo forme radicales libres en la planta de algodón, protegiendo al cultivo de la necrosis en las hojas y solucionando efectivamente el problema técnico planteado. Es importante señalar que según los estudios realizados por el solicitante, el PMIDA forma complejos más estables con los iones metálicos que los que se tienden a formar entre glifosato e iones metálicos, de tal manera que es la PMIDA y no el glifosato el que se modifica evitando cualquier tipo de impacto a la actividad herbicida de la composición. Por ejemplo, si la composición no contuviera PMIDA se podría desactivar una gran cantidad de glifosato por el ligamiento con iones metálicos afectando negativamente las composiciones herbicidas.

Documentos Citados

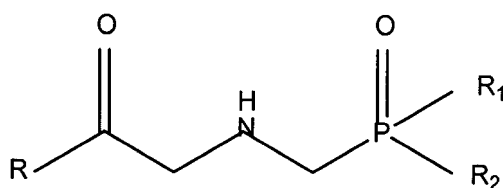
Pasando directamente a las anterioridades referenciadas como estado de la técnica, es preciso mencionar que ninguna de las mismas enseña o siquiera sugiere el problema de la necrosis en las hojas inducida por el PMIDA en plantas de algodón transgénicas

tolerantes al glifosato, como tampoco se enseñan los resultados inesperados obtenidos con la solución propuesta.

Primeramente, el documento US 5543383 (D2) se dirige a composiciones herbicidas que comprenden glifosato en combinación con poliurea y/o poliuretano. Es preciso mencionar que D2 se cita únicamente por sus enseñanzas relacionadas al glifosato y sus derivados herbicidas particularmente sus sales, que pueden ser preparadas por una variedad de oxidaciones del PMIDA que son conocidas para un técnico versado en la materia. Como menciona el señor Examinador en la Resolución, D2 no reconoce el problema de la necrosis causada por el PMIDA, como tampoco enseña o sugiere la solución reivindicada del empleo de ciertos iones metálicos como agentes protectores en composiciones herbicidas que contienen PMIDA.

Por otra parte, el documento US 20010051591 (D4) revela composiciones herbicidas que contienen N-fosfonometil glicinas en combinación con varias sales, estas últimas empleadas para reducir el daño fitotóxico a la planta causado por las N-fosfonometil glicinas, que son representadas por la fórmula (I). Las sales incluyen cloruro de calcio, cloruro de magnesio, sulfato de aluminio y nitrato de sodio, aunque los ejemplos muestran exclusivamente el uso del cloruro de calcio.

Es importante señalar que las N-fosfonometil glicinas que se protegen en D4 (representadas por la fórmula (I)) **no incluyen el ácido N-(fosfonometil)imindiacético (PMIDA) de la presente solicitud.** Para entender esta importante diferencia nos permitimos comparar la estructura de los compuestos divulgados en D4 con la estructura de la PMIDA:



Fórmula (I), D4

en donde R, R₁ y R₂ se seleccionan independientemente de:

halógeno, hidroxilo y tiol;

-NR₄R₅, en donde R₄ y R₅ se selecciona de hidrógeno, alquilo e hidroxialquilo de 1-4 átomos de carbono, alquénilos de 2-4 átomos de carbono, y en donde R₄ y R₅ forman un anillo heterocíclico junto con el átomo de nitrógeno;

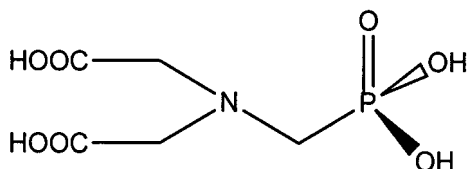
-OR₃ y -SR₃, en donde R₃ se selecciona del grupo conformado por grupos monovalentes de hidrocarburos, grupos monovalentes de

hidrocarbonoxihidrocarburos de 1-18 átomos de carbono, grupos monovalentes de hidrocarburos halogenados, grupos monovalentes de hidrocarbonoxihidrocarburos halogenados de 1-18 átomos de carbono y de 1-3 átomos de halógeno;

$-C_mH_{2m}NR_4R_5$ en donde m es 1-4 y R_4 y R_5 son como se definieron previamente y con la condición de que no más de dos R , R_1 , o R_2 puede ser $-NR_4R_5$, $-OR_3$ o $-SR_3$; y

$-OR_6$ en donde R_6 es un catión formador de sales seleccionado del grupo conformado por cationes de metales alcalinos, metales alcalinotérreos, cobre, zinc, manganeso, níquel, amonio, amonio orgánico, con la condición de que cuando el grupo inorgánico es arilo la sal de amonio es una sal de amina primaria, y mezclas de estas sales, con la condición de que cuando cualquiera de R , R_1 o R_2 es halógenos los otros no pueden ser $-OR_6$, y con la condición adicional de que no más de dos de R , R_1 o R_2 sean $-OR_6$ cuando R_6 es amonio o amonio orgánico.

Por el contrario, la fórmula estructural del PMIDA es como sigue:



Es claro que los compuestos de fórmula (I) revelados en D4 no incluyen compuestos como la PMIDA o sus sales, en donde hay dos grupos carboximetilo ligados al átomo de nitrógeno.

En este sentido y en claro contraste con la presente invención, D4 muestra agentes protectores para el glifosato y otras N-fosfonometil glicinas, pero nunca para el PMIDA. El propósito de las composiciones descritas en D4 es proporcionar una alternativa al uso de cultivos genéticamente modificados para proteger las plantas cultivadas de los efectos fitotóxicos de ciertas N-fosfonometil glicinas. Por ejemplo, referimos al señor Examinador a los párrafos 3 y 7 de D4, en donde se muestra claramente que D4 enseña a no trabajar con cultivos modificados genéticamente en cuanto los mismos se adolecen de altos costos asociados a la tecnología empleada y a la falta de aceptación del consumidor. Por tanto, el documento D4 tiene un enfoque completamente diferente al de la presente solicitud y se aleja significativamente de la misma.

Podemos concluir hasta este momento que no hay ninguna motivación en D2 o D4 para realizar la combinación propuesta por el señor Examinador y que aunque se realizara, un técnico versado en la materia no esperaría obtener los resultados obtenidos con la misma.

Demostrar la motivación es fundamental, tal y como se observa a partir del siguiente aparte del Instructivo de Examen de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad:

"Esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva". (Subrayado fuera de texto)

Es necesario recordar que la persona versada en la materia no tiene capacidad inventiva, y por tanto todo argumento empleado por el señor Examinador debe tener una base completamente objetiva. Consideramos que no se ha demostrado que exista una indicación clara en el estado de la técnica que llevará a resolver el problema técnico (que por cierto no era conocido en el momento de la invención) de la manera reivindicada.

De cualquier manera, nos permitimos estudiar las siguientes características esenciales de las reivindicaciones 1 a 33, que muestran como la presente invención cumple satisfactoriamente con el requisito nivel inventivo.

Selección de los Iones Metálicos

La reivindicación 1 requiere un agente protector seleccionado de una lista bastante específica de iones metálicos. Como se demuestra en los ejemplos M1-M4 de la descripción los iones metálicos reivindicados son aquellos que han demostrado tener una actividad efectiva al proteger el PMIDA, además de ser agronómicamente aceptables y reconocidos como inertes para ser empleados en aplicaciones herbicidas.

Ahora bien, notamos que basados en el estado de la técnica una persona versada en la materia no hubiera escogido esta selección particular de iones metálicos. Por ejemplo D4, motiva específicamente a emplear cloruro de calcio (realización preferida) como agente protector. Sin embargo, el calcio no está incluido en la lista de iones aceptables de la reivindicación 1. De manera similar, el boro, magnesio, potasio y sodio enseñados en D4 no hacen parte de los iones metálicos revelados en la reivindicación 1. En este sentido, una persona versada en la materia no hubiera podido inferir de manera obvia la lista de iones metálicos de la reivindicación 1 de la presente solicitud a partir de D4 (recordemos que D2 no enseña el empleo de iones metálicos, por lo que toda enseñanza de los mismos debe proceder de D4).

Consideramos entonces que el señor Examinador ha fallado al establecer porque un técnico versado en la materia escogería las especies de sales menos preferidas en D2 para darles un uso completamente diferente. Además, el señor Examinador tampoco ha explicado porque la persona versada en la materia dejaría por fuera del grupo de agentes protectores el cloruro de calcio, cuando según D4 es la realización preferida y la de mejores resultados.

Vale la pena señalar que la exclusión de los iones de calcio en la presente invención no es arbitraria, sino que es el resultado de la ineficacia de las sales de cloruro de calcio para resolver el problema técnico de la presente solicitud. Como se demuestra en el ejemplo M1 de la descripción, el calcio es un reconocido antagonista del glifosato. Así las cosas, es entendible que D4 prefiera emplear cloruro de calcio para reducir la eficacia herbicida del glifosato y de las N-fosfonometil glicinas similares. No obstante lo anterior, en el contexto de la presente solicitud los iones de calcio no son deseables porque la actividad del glifosato debe permanecer intacta (el cultivo transgénico es resistente al glifosato, por lo que este último solo atacará a las malezas) mientras que el PMIDA debe ser atacado en virtud de su efecto en la necrosis de las plantas cultivadas. Por otra parte, como se muestra en el ejemplo M1 los iones de calcio tienen un impacto mínimo en la necrosis de las hojas inducida por el PMIDA. En resumen, simplemente emplear las enseñanzas de D4 para complementar las composiciones de D2 no llevaría a obtener las composiciones de la reivindicación 1 de la presente solicitud.

En conclusión, sería obvio emplear cloruro de calcio (enseñanza objetiva de D4) en las composiciones de D2, pero no hay ninguna sugerencia o motivación para escoger los iones específicos del a reivindicación 1.

Relación Molar de Iones Metálicos a PMIDA

La reivindicación 1 requiere adicionalmente que la relación molar de iones metálicos a equivalente ácido N-(fosfonometil)imindiacético sea de al menos 0,15:1. Esta relación molar es una limitación significativa del pliego reivindicatorio presentado inicialmente, y no se encuentra divulgada en ninguna de las referencias citadas.

Por un lado, D2 no enseña específicamente ninguna cantidad de PMIDA en sus composiciones. De hecho es incierto si hay o no PMIDA en sus composiciones, como afirma el señor Examinador en la Resolución "La presencia del ácido N-(fosfonometil)imindiacetato o una sal del mismo se debe a que este es el reactivo principal

OT
D
IDA

(...) por consiguiente siempre va a estar presente ya sea porque quedo sin reaccionar o como contaminante". Es decir que D2 no enseña que las composiciones contengan PMIDA, y la presencia del mismo en la composición es simplemente una apreciación personal del señor Examinador, la cual no es válida para afectar el nivel inventivo puesto que todas las observaciones deben realizarse de manera objetiva. De cualquier manera, notamos que D2 en ningún momento enseña la cantidad de PMIDA en las composiciones como tampoco el efecto indeseable relacionado con el mismo.

El documento D4 no puede emplearse para suplir esta diferencia ya que no menciona específicamente la presencia del PMIDA en sus composiciones.

En este orden de ideas, la característica esencial de la reivindicación 1 relacionada con relación de iones metálicos a PMIDA de al menos 0,15:1 no puede obtenerse a partir de ninguna de las referencias citadas en la Resolución. Esto es, la reivindicación 1 de la presente solicitud no se puede obtener de manera obvia como una simple combinación de las enseñanzas de D2 y D4.

El efecto de esta relación específica tampoco se puede derivar obviamente y no hace parte de una experimentación normal, ya que el Solicitante fue el primero en descubrir el problema de la necrosis en las hojas inducida por el PMIDA en plantas de algodón transgénicas resistentes al glifosato. Por consiguiente, también fue el primero en diseñar la solución de incorporar iones metálicos particulares en las composiciones herbicidas de glifosato que a sabiendas contenían PMIDA. Particularmente, el solicitante descubrió por sus propios medios que la relación molar de 0,15 a 1 es la cantidad mínima necesaria para asegurar que no se presente la necrosis, hallazgos que no se mencionan en ninguna parte del estado de la técnica.

Notamos que el señor Examinador ha citado el párrafo 22 de la página 2 de D4 para comparar dicha relación molar. Esta observación es irrelevante, inadecuada e inaceptable para el presente caso, en cuanto la relación aludida por el señor Examinador muestra una relación de **glifosato** a iones metálicos. Como ya se ha explicado, el glifosato y el PMIDA son especies químicas completamente diferentes, con estructuras químicas divergentes, y no hay ningún motivo para hacer semejante analogía. Aun para proceso que requieran PMIDA como intermediario en la preparación de glifosato, la relación de glifosato a PMIDA en el producto final depende de las condiciones de reacción, del punto de terminado de la reacción y de una multitud de otros factores.

ART
E
na Patria
OTARIA

Por lo tanto, D4 no proporciona ninguna información sobre la relación molar de PMIDA a iones metálicos en composiciones herbicidas. Concretamente, no hay ninguna enseñanza en donde se muestre una relación molar de iones metálicos a PMIDA de 0,15:1 o superior. D2 ni siquiera enseña iones metálicos, por lo que no puede usarse para suplir esta diferencia. Consecuentemente, la relación molar específica enseñada en la reivindicación 1 le confiere nivel inventivo a la presente solicitud.

Composiciones de las reivindicaciones 11-33

La reivindicación 11 es inventiva sobre los documentos citados en cuanto requiere que se incluya un ligando solubilizante para ayudar a mantener el ion metálico en solución durante la preparación de la composición concentrada.

El solicitante ha observado que la inclusión adicional de un ligando solubilizante inhibe la precipitación de sales metálicas de glifosato o de hidróxidos metálicos, en cuyo caso los iones metálicos no formarían complejos con el PMIDA. Se cree que estos problemas están relacionados directamente con la identidad de la sal metálica del glifosato y por tanto estos comportamientos son mucho más problemáticos cuando se preparan composiciones protegidas con hierro en donde hay una sal de potasio de glifosato, que si se compara por ejemplo con la sal de isopropilamina de glifosato. En este orden de ideas, la inclusión del ligando solubilizante cumple dos propósitos específicos en la presente invención (1) formar un complejo con el ion metálico que sea suficientemente estable para competir con la estabilidad del complejo metálico con glifosato y suficientemente estable para prevenir la hidrólisis de sales metálicas a hidróxidos metálicos en el pH de la formulación; y (2) formar un complejo que sea más débil que aquel formado con el PMIDA, de manera tal que el PMIDA pueda desplazar y reemplazar dicho ligando solubilizante del ion metálico en la composición final.

Ninguna de las referencia citadas mencionan o sugieren la inclusión de un ligando solubilizante como se requiere en la reivindicación 11. Como se discutió arriba, esta diferencia proporciona efectos beneficiosos adicionales que permiten formular composiciones con un contenido mayor de glifosato (composiciones altamente concentradas). En este sentido, la reivindicación 11 contiene enseñanzas que resultan en un indicio adicional de nivel inventivo de las composiciones de la presente invención.

La reivindicación dependiente 15 requiere que la composición contenga ácido cítrico, el cual es un ligando solubilizante preferido para los propósitos de la presente invención. Ninguno de los documentos citados enseña o sugiere la inclusión de ácido cítrico en una

A
D
a Mart
ENCAR

composición herbicida. Así las cosas, es imposible obtener la composición de la reivindicación 15 como una simple combinación de enseñanzas de D2 y D4.

En consecuencia, todas las reivindicaciones de producto cumplen satisfactoriamente con el requisito de nivel inventivo en vista de los documentos citados como estado de la técnica.

Finalmente, nos referimos al método divulgado en las reivindicaciones 34-44. Primeramente vale la pena señalar que este método requiere una formulación de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 33 (que como ya se explicó es inventiva), pero adicionalmente advertimos que el método divulgado es inventivo sobre las referencias citadas por sus propios requerimientos adicionales:

- Se emplean iones metálicos para proteger el PMIDA. Esto no se enseña en ninguna parte de D4, ya que esta anterioridad proporciona una alternativa al uso de cultivos genéticamente modificado, nunca una aplicación para los mismos. D2 tampoco reconoce el problema asociado con el PMIDA, y por tanto no presenta ninguna opción para afrontarlo.
- La aplicación a plantas de algodón transgénicas tolerantes al glifosato, requerimiento del método reivindicado es otra diferencia importante con el estado de la técnica. Como ya se explicó, D4 enseña claramente a no utilizar cultivos transgénicos y cualquier método divulgado en dicha anterioridad está específicamente diseñado para cultivos no-transgénicos. En este orden de ideas, no sería racional esperar que una persona versada en la materia que hubiera invertido las cantidades significativas asociadas al desarrollo de un cultivo transgénico específicamente diseñado para tolerar el glifosato decidiera emplear métodos en donde se reduce concretamente la actividad herbicida del glifosato. Por el contrario, cualquier persona reconocería que es innecesario emplear composiciones con actividad de glifosato reducida en cuanto el cultivo es tolerante al glifosato y se reduciría la acción de la composición herbicida sobre las malezas.

Para clarificar, los argumentos anteriores no se aplican a las composiciones aquí reivindicadas que los agentes protectores en la presente solicitud actúan contra el PMIDA, no contra el glifosato (nos referimos nuevamente a los ejemplos de la descripción, que sustentan esta observación).

En conclusión, cualesquiera que sean las enseñanzas de D4 con respecto a la protección de plantas de cultivos **que no han sido modificadas genéticamente** de los efectos

12

NO
ADA

13

fitotóxicos de las N-fosfonometil glicinas (que como se demostró no incluyen PMIDA), lo cierto es que no hay ninguna enseñanza para controlar las malezas mientras que se mitigan los efectos adversos de la necrosis en las hojas de las plantas inducidas por el PMIDA en cultivos modificados genéticamente para ser tolerables al glifosato. El documento D4 no hubiera llevado a la persona versada en la materia a la presente invención en cuanto (a) el PMIDA no es uno de los compuestos que se quieren proteger en D4, (b) el problema del PMIDA fue descubierto por el Solicitante, y (c) el uso de iones metálicos en cultivos transgénicos es contrario a cualquier lógica según lo expresado en D4. Señalamos una vez más que D2 no enseña el uso de iones metálicos, por lo que expresamos que el método de las reivindicaciones 33-44 es inventivo en vista de D2 y D4.

Lo anterior tiene fundamento en las siguientes normas,

DERECHO:

1. Artículo 14 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, el cual, a la letra dice:

“Artículo 14: Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”.

2. El Artículo 48 del mismo estatuto que establece:

“Artículo 48.- Si el examen definitivo fuere favorable, se otorgará el título de la patente. Si fuere parcialmente favorable, se otorgará el título solamente para las reivindicaciones aceptadas. Si fuere desfavorable se denegará”.

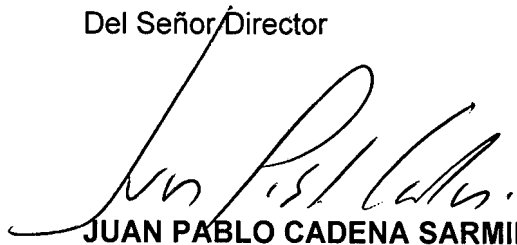
Por las razones anteriormente expuestas, solicito a ese despacho REVOCAR la decisión tomada mediante la Resolución No. 30213 del 15 de mayo de 2012, y tendiente a obtener la concesión del Privilegio de Patente de conformidad con los artículos 14 y 48 de la Decisión 486 de la comunidad Andina, arriba citados.

ATA
Diana I
NOTA

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaria General de la Superintendencia de Industria y Comercio, o en su defecto, en mi Oficina de Abogado, situada en la Calle 70A No. 4-41 de esta ciudad de Bogotá.

Del Señor Director


JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

En P.S. (ver)

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN
PERSONAL

El anterior escrito dirigido a: Superintendente
de Industria y
Comercio

fue presentado personalmente por su signatario
Cadena sumiendo Juan Pablo
quien se identificó con C.C. No: 80410331
de Cajamarca - 4957997 (C.C.).

en la Notaría Cuarenta del Circuito de Bogotá D.C.,
hoy **12 JUN. 2012**

EL NOTARIO CUARENTA DE BOGOTÁ D.C.

