



No. 07-039593- -00013-0000

Fecha: 2012-06-14 16:09:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 10

As. 103.515

Señor

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

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **07.039.593**– solicitud de patente de invención a favor de **MONSANTO TECHNOLOGY LLC**. Título **FORMULACIONES DE GLIFOSATO DE DIAMONIO QUE CONTIENEN UN TENSOACTIVO DE ALQUILAMINA CUATERNARIA ALCOXILADA**.

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. 30192del 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. 30192 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.

N°	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO9402021	Herbicidal composition	1994-02-03
D2	US5998332	High-loaded ammonium glyphosate formulations	1999-12-07
D4	EP0274369	Glyphosate-ammonium sulfate herbicidal formulation	1988-07-13

Nivel Inventivo

Considera el señor Examinador que la presente invención no cumple con el requisito de nivel inventivo, ya que las características técnicas esenciales se podían derivar de manera obvia a partir de la combinación de las anterioridades D1 y D2 y por tanto se

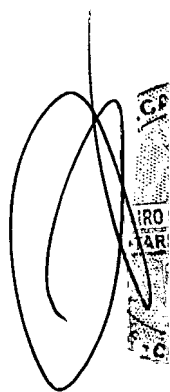
RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada **FORMULACIONES DE GLIFOSATO DE DIAMONIO QUE CONTIENEN UN TENSOACTIVO DE ALQUILAMINA CUATERNARIA ALCOXILADA.**

FUNDAMENTOS:

En primer lugar, es preciso mencionar que no existe indicación alguna en las anterioridades citadas como estado de la técnica que permitan a una persona versada en la materia obtener las composiciones reivindicadas en la presente solicitud. Para demostrar lo anterior nos permitimos referirnos en primera instancia a la presente invención, tanto a su problema técnico como a la respectiva solución aportada.

El glifosato es ampliamente conocido en la técnica como un herbicida de aplicación foliar. Dado que en forma de ácido el glifosato es insoluble en agua, el mismo se formula y se aplica comúnmente en forma de sal soluble en agua. Estas sales son comúnmente sales monobásicas, como por ejemplo mono-isopropilamina, mono-potasio, o sales mono-amónicas, o bien sales dibásicas como la sal di-amónica. En muchas aplicaciones se incorpora adicionalmente un tensoactivo en la formulación de sal de glifosato para incrementar su actividad herbicida. Desafortunadamente, muchos tensoactivos no son apropiados para la incorporación en dichas formulaciones ya que se requieren concentraciones muy altas de tensoactivos para que tengan un impacto significativo. Además, el uso de algunos tensoactivos requiere de otros tensoactivos para que los



3

primeros sean compatibles y/o para que sean eficaces y/o para aminorar problemas que surgen en el manejo de la formulación. Ahora bien, los concentrados acuosos que comprenden sales amónicas de glifosato son los más preferidos porque el amonio es relativamente barato y funciona como nutriente de la vegetación, de tal manera que no se acumula como contaminante. No obstante lo anterior, las sales de amonio no son muy compatibles con el glifosato (se tienden a separar) en comparación con otras sales, como por ejemplo las sales de isopropilamina. Como consecuencia, las sales de amonio (que vendrían siendo las ideales para evitar la contaminación de los suelos) tienen que formularse con muchos surfactantes y por tanto son más diluidas que las formulaciones comunes con isopropilamina.

Con el objetivo de utilizar sales amónicas en formulaciones de glifosato, el Solicitante se ha puesto en la tarea de buscar la forma de superar la mencionada baja compatibilidad de glifosato - sal de amonio. A través de experimentación, se descubrió que las sales de amonio de glifosato son más compatibles con tensoactivos de sales de amonio cuaternarios. Sin embargo, hasta la fecha de la presente invención no era posible explotar esta compatibilidad mejorada porque las sales de amonio cuaternario tienen una toxicidad ocular aguda. En otras palabras, se podía proporcionar una composición más amigable al medio ambiente, pero bastante dañina para las personas.

Convencionalmente, los tensoactivos de óxido de polialquilenol alquil éter se han utilizado para limitar la toxicidad ocular de los concentrados de sal de glifosato que comprenden alcoxilados tensoactivos cuaternarios sal de alquilamonio, mientras que los alquilen glicoles y glicoles de alquilenol éter se emplean típicamente en los concentrados de glifosato que comprenden una sal de alquilamonio cuaternario alcoxlado y tensoactivos de óxido de polioxietileno alquil éter. Aunque son eficaces para disminuir la toxicidad ocular, los tensoactivos no iónicos tales como los éteres alquílicos de óxido de polialquilenol pueden comprometer la estabilidad de los concentrados de alta carga de glifosato de amonio al contener concentraciones relativamente altas de tensoactivos de sal de alquilamonio cuaternarios alcoxilados, es decir, la estabilidad obtenida mediante el uso de un tensoactivo alcoxlado de amonio cuaternario de alquilo se pierde debido al efecto desestabilizante del tensoactivo no iónico incorporado para controlar la toxicidad ocular. De esta manera, el técnico versado en la materia se enfrenta con una serie de dilemas:

- (i) sacrificar la carga del glifosato en favor de una mayor estabilidad, una irritación ocular baja y una alta eficacia,

DE
ARTI
EN
SQUE

- (ii) sacrificar la eficacia proporcionada por los tensioactivos de sal de alquilamonio cuaternarios alcoxilados por un permisibilidad de alta carga de glifosato, una estabilidad mejorada e irritación ocular de baja,
- (iii) sacrificar la estabilidad de en favor de una alta carga de glifosato, una alta eficacia e irritación ocular de baja), o
- (iv) sacrificar las propiedades deseables de manejo (mediante la aceptación de la toxicidad ocular relativamente grave) en favor de una alta carga de glifosato, estabilidad y eficacia mejoradas.

Para solucionar este problema, el Solicitante mediante la presente invención proporciona concentrados estables de alta carga de glifosato de amonio que contienen concentraciones eficaces de tensoactivos de sales de alquilamonio cuaternarios alcoxilados y que exhiben una toxicidad ocular baja, pero que pueden ser formulados con concentraciones mínimas de surfactantes no iónicos (reivindicación 1). Se ha encontrado además que estos concentrados se pueden formular con concentraciones mínimas de alquilen glicoles, glicoles de alquilen éter. De hecho, las realizaciones preferidas no emplean ninguno de estos compuestos. La ausencia de éteres de óxido de alquilo-polialquilenos y de otros tensoactivos no iónicos en las formulaciones de la presente invención contribuye a su estabilidad.

Antes de la presente invención, se creía que para evitar niveles elevados de toxicidad ocular sin incorporar un tensoactivo no iónico se debían mantener concentraciones muy bajas de tensoactivos de sal de amonio cuaternarios, muy bajas para que presentaran efectos herbicidas mejorados. Sin embargo, de acuerdo con la presente invención se ha encontrado que la toxicidad ocular se puede mantener en niveles bajos empleando concentraciones de tensoactivos que permitan obtener efectos herbicidas mejorados, por ejemplo en donde la relación de glifosato con respecto a la suma de las sales de alquilamonio cuaternario alcoxilado está entre 3 y 20, como en la reivindicación 15, o entre 3 y 10 como en la reivindicación 16.

Una vez puesto en claro el objetivo de la presente invención, nos permitimos comparar la solución aportada con WO 9402021 (D1) y US 5998332 (D2) para demostrar que ninguna de estas referencias podrían haber llevado a un técnico versado en la materia a obtener la presente invención de manera obvia.

Por una parte D1 describe formulaciones herbicidas que contienen glifosato y que incluyen compuestos de amonio cuaternarios. Adicionalmente, D1 divulga una lista de sales de glifosato que pueden ser útiles para su invención incluyendo metales alcalinos,

Handwritten signature and a circular stamp with text including "BOGOTÁ", "COLOMBIA", and "DEPTO. DE ASESORIA JURÍDICA".

amonio, alquilsulfonio, alquifosfonio o aminas orgánicas (página 4, líneas 35-37). No obstante lo anterior, existe una clara preferencia (y motivación) por la sal isopropilamina de glifosato.

De hecho, la sal de isopropilamina es el única sal específica que se trabaja en D1 y los ejemplos de dicho documento enseñan exclusivamente formulaciones que incluyen la sal mono-isopropilamina.

Como bien reconoce el señor Examinador hay varias diferencias entre D1 y la presente invención, como que D1 no divulga el cloruro de metil bis(2-hidroxietil)cocoamonio que se requiere en la reivindicación 1 ni la proporción específica de la relación de peso del cloruro de metil bis(2-hidroxietil)cocoamonio con respecto a cualquier tensoactivo alquil éter de óxido de polialquileno.

Nos permitimos notar además que D1 falla en mencionar otras características esenciales de la presente invención. Concretamente, la mencionada anterioridad falla al no describir una formulación que comprenda específicamente una sal de amonio de glifosato. Como ya se mencionó, las sales de amonio se mencionan genéricamente, sin que haya ninguna motivación para escoger este tipo específico de sales entre la gran cantidad de compuestos posibles divulgados en la mencionada anterioridad. La única motivación clara que existe en D1 es la de escoger la sal de isopropilamina. En este sentido, D1 falla en sugerir cualquier problema relacionado con las formulaciones de glifosato de amonio, como las que se identificaron y resolvieron a través de la presente invención.

Es preciso señalar de igual manera que las enseñanzas de D1 no llevan de ninguna manera a inferir un problema técnico como el que plantea el señor Examinador en la Resolución. Particularmente, D1 establece que su propósito y solución es (página 3, líneas 22-26):

En consecuencia, sería deseable obtener una formulación estable, acuosa concentrada de N-fosfonometilglicina que contenga un agente tensoactivo que, a una proporción baja de tensoactivo a N-fosfonometilglicina, sea altamente eficaz en mejorar el efecto biológico de la N-fosfonometilglicina, pero que tenga una menor irritación ocular y toxicidad acuática que otros tensoactivos. Se ha encontrado ahora que ciertos compuestos de amonio cuaternario son efectivos en proporciones bajas de tensoactivo a N-fosfonometilglicina en la mejora de la actividad herbicida de N-fosfonometilglicina, y que las formulaciones acuosas concentradas de N -fosfonometilglicina que contengan dichos compuestos de

[Handwritten signature and stamp]

amonio cuaternario sean claras, estables, de muy baja toxicidad para la vida acuática y prácticamente no irritantes para el ojo". (Subrayado fuera de texto)

Adicionalmente, los ejemplos 1 a 3 de D1 demuestran una eficacia comparable a quella de la herbicida comercial ROUNDUP. El ejemplo 4 de D1 muestra una toxicidad ocular reducida comparada al estándar. El ejemplo 5 demuestra una toxicidad baja para los peces con las formulaciones de D1. Es decir, las enseñanzas de D1 llevan a pensar que el problema encontrado se ha resuelto y que la solución proporcionada es la forma más adecuada de reducir la toxicidad ocular.

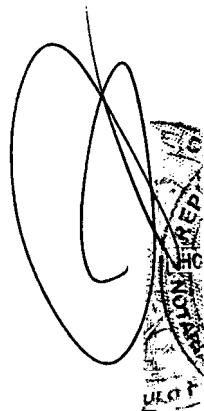
En este orden de ideas, no existe ningún fundamento para establecer el problema técnico propuesto por el señor Examinador en la Resolución, esto es:

"(...) el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar las formulaciones conocidas desde D1 para disminuir el porcentaje de tensoactivos utilizados y mantener la efectividad herbicida y la estabilidad de la formulación?"

Particularmente, no existe ningún motivo para modificar las formulaciones de D1 para reducir el porcentaje de tensoactivos manteniendo la actividad herbicida y estabilidad de la formulación. Es decir, D1 ya ha proporcionado formulaciones efectivas que incluyen una cantidad relativamente baja de tensoactivo, que es lo que el señor Examinador propone como problema a solucionar en vista de D1. De hecho, el señor Examinador está utilizando elementos de la solución de la presente invención (disminuir el porcentaje de tensoactivos utilizados) para determinar el problema técnico, lo que es completamente inaceptable.

Por lo tanto, una persona versada en la materia conociendo las enseñanzas de D1 no tendría ninguna razón para buscar otro documento que le proporcionara enseñanzas para mejorar las composiciones conocidas. En otras palabras, consideramos que el señor Examinador no ha proporcionado ninguna motivación para realizar la combinación de enseñanzas con D2, y de hecho como ya se explicó existen más razones para pensar que hay una motivación para no hacer dicha combinación.

En efecto, el documento D2 describe formulaciones de glifosato de amonio, preferiblemente en donde la composición incluye un tensoactivo catiónico como una sal de alquilamonio cuaternario (por ejemplo cloruro de metil bis(2-hidroxietil)cocoamonio). La invención de D2 es descrita como el descubrimiento de que la compatibilidad del



REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL
BOGOTÁ, D.C.
FEB 10 2010

tensoactivo mejora con el incremento de la relación molar de amonio a glifosato, incluyendo relaciones molares de amonio a glifosato en exceso de 1, y más preferiblemente en exceso de 1.5.

Ahora bien, volviendo al problema de la motivación, que es crucial a la hora de determinar el nivel inventivo de cualquier solicitud, notamos que D1 se dirige a grandes rasgos al mejoramiento de formulaciones herbicidas que incluyen la **sal de isopropilamina de glifosato**. Como ya se explicó, D1 plantea una solución y no hay ningún problema a resolver en dicho documento. Pero incluso asumiendo que un técnico versado en la materia quisiera mejorar las composiciones de D1 (que sin motivación en la técnica es un indicio concreto de actividad inventiva), dicho técnico versado en la materia buscaría mejorar las formulaciones que contienen sales de isopropilamina. En contraste, D2 se enfoca en formulaciones que contienen **sales glifosato de amonio**, que son completamente diferentes a las de D1. En este sentido, no hay ninguna base para tomar las enseñanzas de D1 y combinarlas con D2. La única explicación posible es que el señor Examinador ha empleado un análisis en retrospectiva, partiendo de la solución propuesta en la presente invención para realizar el análisis de nivel inventivo. Al respecto el Instructivo de Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad de su Oficina, establece lo siguiente:

"(...) el estado de la técnica se debe examinar sin el beneficio del conocimiento ofrecido retrospectivamente por la invención reivindicada. La indicación o la sugerencia que permita llegar a la invención reivindicada deben proceder del estado de la técnica o de los conocimientos generales de la persona del oficio normalmente versada en la materia, y no basarse en la divulgación del solicitante"
(Subrayado fuera de texto)

A pesar de lo anterior, aun asumiendo en favor del argumento presentado por el señor Examinador que una persona versada en la materia encontrará los documentos D1 y D2 y los combinará, no se obtendría la invención reivindicada.

Como se explicó en la respuesta anterior, resulta claro a partir de los ejemplos divulgados en D2 que, como máximo, la relación en peso de tensoactivo cuaternario a alquil éter polioxietileno es de 4.4:1. Particularmente, notamos que los ejemplos de D2 describen formulaciones herbicidas preparadas por la mezcla de una de las soluciones que contienen glifosato 1, 2 o 3 con una de las mezclas de surfactantes A, B o C. Las mezclas A y B contienen el tensoactivo cuaternario y el éter alquilo polioxietileno en proporciones de peso de aproximadamente 4,3:1 y 4,4:1 respectivamente. Por su parte, la mezcla C

7

8

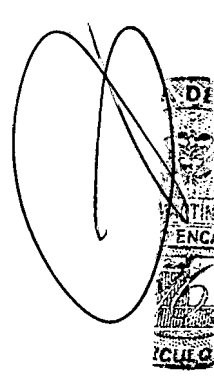
contiene 40-44% de tensoactivo amónico cuaternario y de 9-10% de éter alquilo polioxietileno. Por tanto, la relación en peso de los componentes no puede ser calculada invariablemente. Si se le atribuye un promedio a los porcentajes enseñados se obtiene una relación en peso de tensoactivo cuaternario con respecto al éter alquilo polioxiteileno de 4,42:1. Aun así, el valor no se puede establecer concluyentemente porque la variabilidad en los valores no permite comprender con certeza el alcance de las divulgaciones de D2.

Ahora bien, con las composiciones reivindicadas en la presente solicitud se resuelve el problema de proporcionar formulaciones de glifosato de amonio con un contenido relativamente alto de glifosato y que adicionalmente contengan un tensoactivo de sal de alquilamonio cuaternario alcoxlado específico, a concentraciones que además de ser efectivas no presenten problemas asociados con otros tensoactivos similares, como por ejemplo toxicidad ocular elevada. Particularmente, la solución definida en la reivindicación 1 de la presente solicitud proporciona una formulación en donde la combinación de glifosato, iones de amonio cloruro de metil bis(2-hidroxietyl)cocoamonio como tensoactivo, permite alcanzar una eficacia alta, reduciendo al mismo tiempo la toxicidad ocular, y en las cuales la concentración del alquil éter de óxido de polialquileno se controla a un nivel en donde se produce la menor cantidad de efectos adversos en la estabilidad de la formulación, es decir en donde la relación de peso del cloruro de metil bis(2-hidroxietyl)cocoamonio con respecto a cualquier tensoactivo alquil éter de óxido de polialquileno es mayor que 4,5:1

Respecto a este argumento, el señor Examinador establece lo siguiente:

(...) respecto al documento D2, (...) tal como el mismo solicitante lo indica, la relación en peso de tensoactivo cuaternario a alquiléter polioxietileno no se puede establecer de manera determinante, razón por la cual el solicitante no puede asegurar que la relación es de máximo 4.4:1.

Este "argumento" no tiene ningún valor probatorio para afirmar que una característica técnica esencial se encuentra divulgada previamente en el estado de la técnica. Es decir, el señor Examinador no puede establecer que D2 ya menciona la relación divulgada en la reivindicación 1 porque no es capaz de establecer la relación que se enseña específicamente en D2. El solicitante ha presentado argumentos lógicos para demostrar que no hay ninguna enseñanza específica de esta importante característica técnica en el documento D2, mientras que el Examinador se limita a presentar apreciaciones personales y falacias lógicas para afectar al solicitante en vez de presentar hechos



objetivos tomados del estado de la técnica como requiere el Instructivo, lo cual es completamente inaceptable.

Por estos motivos, resulta claro que aunque se combinen las enseñanzas de los documentos D1 y D2, no se podría obtener la presente invención y más aun no existe ninguna motivación que llevara a un técnico versado en la materia a modificar cualquiera de estas referencias para obtener la solución propuesta por el solicitante.

En conclusión, advertimos que una persona versada en la materia no se hubiera visto motivada a resolver el problema técnico propuesto en la Resolución basados en el estado de la técnica. Además, no existe ninguna motivación para combinar las enseñanzas de los documentos D1 y D2, y aunque se combinaran no sería posible obtener todas y cada una de las características técnicas esenciales detalladas en las reivindicaciones de la presente solicitud. Por estos motivos, manifestamos respetuosamente que la reivindicación 1, y por consiguiente todas sus reivindicaciones dependientes, son inventivas en vista de D1 y D2.

Lo anterior tiene fundamento en las siguientes normas,

DERECHO:

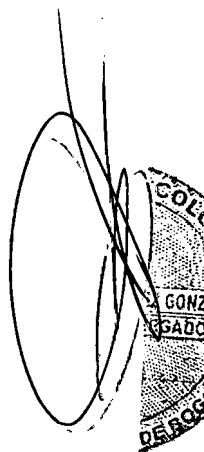
1. Artículo 14 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina, el cual, a la letra dice:

“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. 30192 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.



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

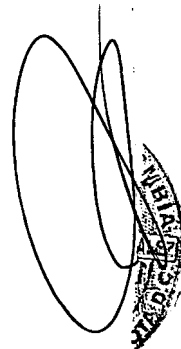


JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

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

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41



Handwritten signature and circular stamp, likely a receipt or acknowledgment mark.

**COMPARECENCIA PERSONAL Y
AUTENTICACION DE FIRMA**

NOTARIA 16 DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

La Notaria 16 de Bogotá, D.C da fe que el
anterior escrito dirigido a:

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
COMERCIO**
fue presentado personalmente por:

CADENA SARMIENTO JUAN PABLO

Identificado con: C.C. 80410337

Tarjeta Profesional 57492

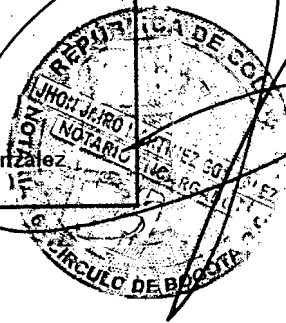
y declaro que su contenido es cierto y que es
suya la firma puesta en el.

Bogotá D.C 14/06/2012

756t5bbnt65hg5tg



Jhon Jairo Martinez Gonzalez
Notario 16 (E)



Juan Pablo Cadena