

Doctor

José Luis Salazar

Director de Nuevas Creaciones (C)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Referencia: Expediente Núm. NC2016/0000581

Solicitud de Patente de Invención titulada: “Composición herbicida estable que comprende una sal inorgánica de ácido 2-amino-4-[hidroxi(metil)fosfinoil]butírico, N-óxido de (C₈-C₂₀) alquildimetilamina y una sal de amonio inorgánica”

Solicitante: UPL Limited

RESPUESTA AL OFICIO N° 15126 EXAMEN DE FONDO

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término legal:

1. Modificaciones al Capítulo Reivindicatorio

De conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 y con el fin de atender a las objeciones presentadas por este Despacho en su oficio N° 15126, me permito presentar un nuevo capítulo reivindicatorio constituido por 5 reivindicaciones en donde se limita y se precisa mejor la invención.

Más específicamente, la reivindicación 1 fue modificada para recitar de forma clara todos los componentes de la composición y las cantidades de los mismos. Las reivindicaciones 3 y

5-7 fueron eliminadas. La reivindicación 9 (nueva reivindicación 5) se modificó para incluir las cantidades de cada uno de los componentes del kit. El soporte para las modificaciones hechas se encuentra a lo largo de la Memoria Descriptiva tal cual fue presentada.

2. Respuesta a las objeciones del examinador

2.1 Título de la solicitud

El examinador objeta el título de la invención afirmando que el mismo no corresponde con el objeto de la solicitud porque se considera demasiado general y no permite identificar el objeto de la invención, por lo menos en sus características técnicas esenciales.

Con el fin de atender a la anterior observación, me permito presentar un nuevo título para la solicitud como sigue:

“Composición herbicida estable que comprende una sal inorgánica de ácido 2-amino-4-[hidroxi(metil)fosfinoil]butírico, N-óxido de (C₈-C₂₀) alquildimetilamina y una sal de amonio inorgánica”

De esta forma se da por superada la anterior observación.

2.2 Claridad de la solicitud

(a) Reivindicación 1:

El examinador afirma que: *"La reivindicación 1 no es concisa cuando menciona "de alrededor (...) a alrededor de", ya que con esa definición no se puede reconocer los límites de la proporción de la invención."*

Además menciona que: *"La reivindicación 1 no es concisa además porque tal como se encuentran todas las posibilidades de auxiliares de formulación, se podrían presentar múltiples opciones de diferentes composiciones que no permiten identificar la materia concreta a reclamar."*

Frente a las anteriores objeciones, primeramente me permito mencionar que el término "alrededor" ha sido eliminado de todo el capítulo reivindicatorio, superando completamente esta objeción.

Por otra parte, me permito hacer notar que se modificó la reivindicación 1 de manera que se incluye de manera clara y precisa las opciones adecuadas para cada uno de los componentes de la composición así como sus proporciones.

El sustento de la nueva reivindicación 1 se encuentra en la memoria descriptiva originalmente presentada y en las reivindicaciones inicialmente presentadas.

Además es pertinente mencionar que la persona versada en la materia esta en pleno conocimiento de los compuestos adecuados para los componentes de la composición reclamada y que en conjunto con lo divulgado en la descripción es capaz de llevar a cabo la invención.

El examinador sugiere que se adicione la materia de las reivindicaciones 6 y 7 en la reivindicación independiente 1.

En este respecto me permito mencionar, que se ha seguido la sugerencia del examinador y ahora la composición reclamada en la reivindicación 1 comprende *"al menos dos disolventes orgánicos en una cantidad de 1% a 40% en peso de la composición"*, cumpliendo a cabalidad con lo requerido por el examinador.

- (b) El examinador afirma que: *"La reivindicación 8 no es clara porque menciona un procedimiento pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas, reactivos intervinientes o condiciones técnicas específicas, que caracterice el procedimiento sobre el estado del arte(...)."*

Frente a la anterior objeción, me permito estar en desacuerdo con el examinador. Es importante recalcar que el método para preparar la novedosa composición de la presente invención aunque sólo comprende una etapa, es totalmente clara para una persona versada en el área técnica, no necesita de más características ni condiciones de las ya presentadas en la reivindicación 8 (nueva reivindicación 4).

Además, me permito llamar la atención del examinador al hecho de que la presente invención se refiere a una composición herbicida que si bien está conformada por elementos, algunos conocidos en la técnica, se ha encontrado que la combinación de adyuvantes de acuerdo con la presente invención lleva a una fórmula estable que no se somete a cambios químicos ni físicos en el almacenamiento a bajas temperaturas y también es fácil de manejar para su uso posterior.

Los inventores demostraron que la composición tiene un efecto técnico mejorado gracias a la formulación de la misma y por ende el método de obtención de dicha composición.

- (c) El examinador afirma que: *"La reivindicación 9 no es clara porque se pretende reclamar un "kit-de-partes", pero tal como se encuentra definido dicho "kit" resulta impreciso al no señalar las características técnicas esenciales del mismo, es decir, que esté conformado por componentes que provienen de preparaciones individuales, donde tales componentes forman una unidad funcional (combinación verdadera) dirigida a un único propósito o efecto técnico (...)De acuerdo a lo anterior, se requiere definir correctamente el kit y adicionar la cantidad o cantidades de cada principio activo y auxiliar de formulación y definir también correctamente los adyuvantes, surfactantes o disolventes que hacen parte del reclamado kit de partes."*

A este respecto, me permito mencionar que la reivindicación 9 (nueva reivindicación 5 ha sido modificada para incluir definir con mayor claridad sus componentes e incluir la cantidad de cada principio activo, tal y como lo sugiere el examinador. Además, la nueva reivindicación 5, ahora permite, que la persona versada en la materia reproduzca la invención (kit) gracias a su conocimiento propio y lo divulgado por la descripción.

En consecuencia, la reivindicación modificada de un kit-de-partes, cumple a cabalidad con el requisito de claridad.

- (d) Finalmente el examinador de manera general afirma que el capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes.

Sobre este particular, me permito afirmar que el nuevo capítulo reivindicatorio fue reducido significativamente, de manera que ahora es claro para cualquiera que lea las reivindicaciones cuál es el objeto de protección de la presente invención.

2.3 Nivel inventivo

El examinador declara en el Oficio N° 15126 que la presente invención carece de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas del documento US5491125 "*Liquid herbicidal formulations of glufosinate*" (D1) en combinación con el documento WO9927787 "*Compositions containing herbicide and monosaccharides and method of use thereof*" (D2).

Específicamente, el examinador afirma que D1, es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque dicha referencia describe una composición herbicida líquida y estable que comprende glufosinato de amonio que tiene al menos un N-Oxido C12-C18 alquildimetilamina y una sal de amonio inorgánico.

También afirma que la reivindicación 1 difiere de D1 en que la misma describe una sal de amonio en una cantidad de 0,1% a 10% en peso.

El examinador afirma que el efecto logrado por esta característica es que se obtienen composiciones herbicidas estables a baja temperatura.

Sin embargo, el examinador menciona que D2 enseña composiciones que incorporan un herbicida tal como glufosinato de amonio y sulfato de amonio al 2%.

Por lo tanto, el examinador concluye que cualquier persona normalmente experta en la técnica al observar sulfato de amonio al 2% junto con el ingrediente activo glufosinato de amonio, en las composiciones herbicidas de D2, podría haberlo agregado en las composiciones de D1, alcanzando así el objetivo de reivindicación 1 de la presente invención, por lo que se considera obvio.

Respetuosamente, me permito estar en desacuerdo con la posición del examinador, ya que ninguno de los documentos D1 ni D2 solos ni en conjunto hacen obvia la composición herbicida estable de la reivindicación 1 modificada.

La reivindicación 1 modificada está dirigida a:

1. Una composición herbicida estable que comprende:
 - (i) glufosinato en una cantidad de 1% a 50% en peso de la composición,
 - (ii) al menos un N-óxido de (C8-C20)alquildimetilamina en una cantidad de 1% a 35% en peso de la composición,
 - (iii) una sal de amonio inorgánica en una cantidad de 0.1% a 10% en peso de la composición, y
 - (iv) al menos dos disolventes orgánicos en una cantidad de 1% a 40% en peso de la composición;en donde,
 - el glufosinato se selecciona del grupo que consiste en clorhidrato de glufosinato, sal monosódica de glufosinato, sal disódica de glufosinato, sal de monopotasio de glufosinato, sal de dipotasio de glufosinato, sal de monocalcio de glufosinato, sal de glufosinato de amonio, sal de glufosinato-NH₃(CH₃)⁺, sal de glufosinato-NH₂(CH₃)₂⁺, sal de glufosinato-NH(CH₃)₃⁺, sal de glufosinato-NH(CH₃)₂(C₂H₄OH)⁺, sal de glufosinato-NH₂(CH₃)(C₂H₄OH)⁺, glufosinato de éster metílico, glufosinato de éster etílico, glufosinato de éster propílico o glufosinato de éster butílico,
 - el al menos un N-óxido de (C8-C20)alquildimetilamina se selecciona del grupo que consiste en decilo, dodecilo, tetradecilo, pentadecilo y hexadecilo y octadecil-óxido de dimetilamina,
 - la sal de amonio inorgánica se selecciona del grupo que consiste en sulfato de amonio, cloruro de amonio, bromuro de amonio, nitrato de amonio y nitrito de amonio; y
 - los al menos dos disolventes orgánicos se seleccionan del grupo que consiste en hidrocarburos aromáticos sustituidos o no sustituidos, hidrocarburos alifáticos o cicloalifáticos, cetonas, cetonas cíclicas saturadas o insaturadas, hidrocarburos halogenados, aceites vegetales, aceites vegetales modificados, glicoles y sus derivados, alcoholes alifáticos, alcoholes alifáticos alcoxi, carbonatos de alquileo, alquilamidas, ésteres alquílicos de ácidos monocarboxílicos o ácido dicarboxílico, éster amidas, éteres, éteres cíclicos y mezclas de los mismos.

Por su parte, el documento **D1** describe agentes herbicidas líquidos que contienen un glufosinato en forma del racemato o del enantiómero L, ésteres de alquilo inferior del mismo o sales del mismo con ácidos o bases (I) en combinación con diversos tensoactivos.

Sin embargo, esta referencia no describe ni sugiere una composición herbicida estable que comprenda (i) glufosinato, en una cantidad de 1% a 50% en peso de la composición, (ii) al menos un N-óxido de (C₈-C₂₀)alquildimetilamina en cantidad de 1% a 35% en peso de la composición, (iii) una sal de amonio inorgánico en una cantidad de 0,1% a 10% en peso de la composición, y (iv) al menos dos disolventes orgánicos en cantidad de 1% a 40% en peso de la composición.

Tal como se mencionó en la descripción de la solicitud internacional PCT/IB2015/050383, en las páginas 3 y 4, **D1** describe composiciones herbicidas líquidas de glufosinato y usa varias clases de tensoactivos que pueden usarse para formular glufosinato en su forma de sal. Sin embargo, la mayoría de las formulaciones preparadas en los ejemplos en la especificación del documento US5491125 (D1) que usa estos tensoactivos da como resultado una formulación turbia, o hay una separación sólida o formación de cristales a temperatura por debajo de 0 °C.

Por lo tanto, la presente invención supera el problema del estado de la técnica al proporcionar una composición herbicida estable a baja temperatura. La composición herbicida modificada comprende: (i) glufosinato, en una cantidad de 1% a 50% en peso de la composición, (ii) al menos un N-óxido de (C₈-C₂₀)alquildimetilamina en una cantidad de 1% a 35% en peso de la composición, (iii) una sal de amonio inorgánico en una cantidad de 0,1% a 10% en peso de la composición, y (iv) al menos dos disolventes orgánicos en cantidad de 1% a 40% en peso de la composición.

Por otro lado, **D2** describe composiciones que contienen herbicidas y monosacáridos y el método de uso de los mismos, particularmente fructosa, como un potenciador del herbicida contra las malas hierbas sin disminuir la tolerancia del cultivo al herbicida.

Ni, **D1** ni **D2** superan el problema técnico de la presente invención. Sorprendentemente, los inventores de la presente invención descubrieron que el problema de la estabilidad a baja temperatura de la composición de glufosinato puede superarse con la combinación de: (i) glufosinato, en una cantidad de 1% a 50% en peso de la composición, (ii) al menos un N-óxido de (C₈-C₂₀)alquildimetilamina en una cantidad de 1% a 35% en peso de la composición, (iii) una sal de amonio inorgánico en una cantidad de 0,1% a 10% en peso de la composición, y (iv) al menos dos disolventes orgánicos en una cantidad de 1% a 40% en

peso de la composición, como se reivindica en la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud.

Como se mencionó en la descripción de PCT/IB2015/050383, página 7, la presente invención demuestra una excelente estabilidad a baja temperatura y es bioeficiente.

D1 y D2 solos o en combinación, no sugieren que un experto en la materia haya tenido una expectativa razonable de éxito en la obtención de la composición herbicida estable a baja temperatura, donde la composición comprende: (i) glufosinato, en una cantidad de 1% a 50% en peso de la composición, (ii) al menos un N-óxido de (C₈-C₂₀)alquildimetilamina en una cantidad de 1% a 35% en peso de la composición, (iii) una sal de amonio inorgánico en una cantidad de 0,1% a 10% en peso de la composición, y (iv) al menos dos disolventes orgánicos en cantidad de 1% a 40% en peso de la composición, como se reivindica en la reivindicación 1 modificada de la solicitud.

El examinador en el oficio N° 15126 no proporcionó explicaciones sobre por qué y cómo una persona experta en la técnica puede razonablemente esperar que la combinación de las enseñanzas de D1 y D2 dé como resultado la composición herbicida estable específica a bajas temperaturas, como se reclama en la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud.

Adicionalmente, mi representada presenta los siguientes argumentos:

1). "una persona experta en la técnica no habría tenido ninguna expectativa de éxito al combinar las descripciones de D1 y D2 porque ni D1 ni D2, solos o en combinación, enseñan o sugieren combinar una sal de glufosinato con N-óxido de alquildimetilamina, un amonio inorgánico sal, y al menos dos disolventes orgánicos "en las cantidades enumeradas en la reivindicación 1 modificada de la presente invención.

2) "en ninguna parte de D2 se enseña o se sugiere, al menos, una composición que comprende dos disolventes orgánicos, mucho menos que proporciona una motivación a un experto en la materia para incluir dos disolventes orgánicos en las cantidades específicas que se describen en la invención reivindicada. Por lo tanto, un experto en la técnica no se habría motivado para combinar las descripciones de D1 y D2, en el momento en que se presentó la solicitud, para producir la composición reclamada."

Los inventores de la presente invención lograron inventar una composición estable a bajas temperaturas mediante la combinación cuidadosa de (i) glufosinato, en una cantidad de 1% a 50% en peso de la composición, (ii) al menos un N-óxido de (C₈-C₂₀)alquildimetilamina en una cantidad de 1% a 35% en peso de la composición, (iii) una sal de amonio inorgánico en una cantidad de 0,1% a 10% en peso de la composición, y (iv) al menos dos disolventes orgánicos en una cantidad de 1% a 40% en peso de la composición, como se reclama en la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud.

De acuerdo con el capítulo reivindicatorio modificado y los argumentos anteriores, no habría sido obvio para una persona experta en la técnica combinar las enseñanzas de D2 con las composiciones de D1 para llegar a la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud.

Por lo tanto, el solicitante respetuosamente declara que la presente invención cumple no solo con el requisito de novedad ya reconocido por el examinador colombiano sino también con el requisito de actividad inventiva establecido en el artículo 18 de la Decisión 486.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ

C.C. No. 79.143.366 de Usaquén

T.P. 20.281

Anexos: - Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 5 reivindicaciones
 - Pago de examen de patentabilidad.