



Señora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada **“POLIMORFOS DE QUELATO DE METAL DE MESOTRIONA Y SU PROCESO DE PREPARACIÓN”**

Asunto: Respuesta al Oficio No. 3170 del 28 de febrero de 2023

Expediente NC2019/0014133

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mí firma, obrando en mi calidad de apoderado de **UPL LTD.** doy respuesta al Oficio No. 3170 del 28 de febrero de 2023, bajo los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

1.1. Título

El examinador objeta el título de la solicitud, argumentando que no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones. Con el fin de subsanar la objeción del examinador, el solicitante acepta la sugerencia del examinador y modifica el título a:

“COMPOSICIÓN HERBICIDA QUE COMPRENDE UNA FORMA I DE QUELATO DE COBRE DE MESOTRIONA Y UN HERBICIDA DE CLOROACETANILIDA Y MÉTODO DE ELABORACIÓN”

1.2. Reivindicaciones

El examinador objeta la claridad de las reivindicaciones, argumentando lo siguiente:

“La reivindicación 1 emplea la expresión: “al menos”, que precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere eliminar dicha expresión.



La reivindicación 7 se refiere a un proceso, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales. Se recuerda que el procedimiento está caracterizado por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de un producto o resultado. En consecuencia, se sugiere modificar dichas reivindicaciones para definir cada una de las etapas que caracterizan el procedimiento.

La reivindicación 7 no es concisa porque el término: “sal de cobre”, es bastante general y no permite determinar el alcance de lo que se desea proteger.”

Con el fin de subsanar las objeciones del examinador, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio, así como también las siguientes observaciones y aclaraciones:

Se elimina el término “al menos”.

El solicitante discrepa respetuosamente y considera que el procedimiento de la nueva reivindicación 6 claramente define la etapa esencial que se necesita realizar para obtener la forma polimórfica definida y reivindicada.

Cabe señalar que las reivindicaciones deben leerse en contexto con la memoria descriptiva y desde la perspectiva de un experto en la materia. Por tanto, se afirma que el término “sal de cobre” objetado, está suficientemente definido para un experto en la materia en el presente campo técnico y la memoria descriptiva completa.

1.3. Figuras

El examinador objeta la claridad de las figuras, argumentando lo siguiente:

“(…) esta Oficina infiere que no es clara la existencia de los dos polimorfos formas I y II que se proporcionan en las presentes reivindicaciones 1 y 2 en vista de los datos XRPS proporcionados. En la figura 1 la cual caracteriza la forma I el espectro proporciona picos limpios con buena resolución en 9.1, 11.8, 13.7, 15.9, 21.4, 22.4 y 27.7. Los picos 10.6, 16.6, 18.3 y 24.1 parecen estar solapados con la línea base. También se pueden detectar picos adicionales en el área 28 y superiores. Esta figura parece apoyar la presencia de una mezcla en lugar de una única forma polimórfica. Además, la lista de picos para las formas I y II dada en las reivindicaciones 1 y 2 se superponen, de modo que es cuestionable que se puedan detectar tres picos característicos distintos para distinguir una forma sobre la otra, si las dos formas existen. Además, en ninguna parte de la presente solicitud se



puede encontrar el método utilizado para realizar la difracción de polvo de rayos X y recuperar el resultado de acuerdo con las presentes figuras 1 y 3. Por lo tanto, el experto en la materia no puede repetir estas mediciones.”

En respuesta a la objeción del Examinador cabe señalar que un polimorfo puede representar diferentes picos o un rango de picos, los picos como se reivindica en las reivindicaciones instantáneas proporcionan los picos característicos de un polimorfo dado.

Cabe señalar además que la mera superposición de ciertos picos indica o, de hecho, confirma que la variación obtenida es solo un polimorfo. Se entiende por un experto en la técnica que los polimorfos exhiben cierto nivel de picos superpuestos ya que el principio activo principal es el mismo. Se afirma además que es ciencia establecida que un polimorfo también puede variarse o distinguirse incluso si solo un pico de dos polimorfos es diferente.

El Examinador señala que en ninguna parte de esta solicitud se puede encontrar el método utilizado para realizar la difracción de rayos X en polvo y recuperar el resultado según las presentes figuras 1 y 3. Por lo tanto, el experto en la materia no puede repetir estas mediciones. En respuesta a esta opinión el solicitante señala que estos son métodos estándar y se utilizan para caracterizar el polimorfo. Un experto en la materia puede utilizar métodos no limitativos que pueden estar disponibles en el dominio o que incluso pueden evolucionar en el futuro para caracterizar los polimorfos. La presente invención radica en los nuevos polimorfos, su composición y método de preparación de los mismos y no en la caracterización de diferentes polimorfos.

Como se mencionó anteriormente, los diferentes picos observados en diferentes figuras confirman la presencia de diferentes polimorfos. Además, las reivindicaciones se han modificado para limitar el alcance al polimorfo I de mesotriona.

2. Determinación del Estado de la Técnica

2.1. Novedad

El Examinador considera que la reivindicación 7 no es nueva respecto al documento D1 (US5912207).

Con el fin de subsanar las objeciones del examinador a la novedad de la solicitud, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se ha modificado la reivindicación 7, la cual es ahora novedosa por sobre las enseñanzas del estado del arte.



2.2. Nivel inventivo

El examinador objeta el nivel inventivo de la solicitud a la luz de las enseñanzas de los documentos D1 y D2, argumentando lo siguiente:

“La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y la composición divulgada en D1, consiste en incluir específicamente un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor.

No hay evidencia de que el incluir específicamente un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que composiciones herbicidas que contienen quelatos metálicos de compuestos de mesotriona que sean estables y se puedan agregar al agua u otro vehículo para su aplicación en un área para el control de la vegetación no deseada, ya había sido previsto en dicho documento (col. 7, líneas 29 a 38).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 con el fin de proporcionar otra composición alternativa?

Sin embargo, el incluir específicamente un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor, ya está divulgado en D2 que se refiere a una formulación herbicida que comprende un quelato de cobre de mesotriona y un herbicida como Smetolaclor. La composición se obtiene de la siguiente manera:

- 1. Preparación de una solución oleosa de S-metolaclor: Se mezcla S-metolaclor; con NANSA EVM63/B, Atlox G5000 (precalentado a 50-60 °C) e Isopar L, hasta disolución.*
- 2. Preparación de mesotriona base de molienda: Se mezclar agua, ácido acético e hidróxido de cobre y se agrega la mesotriona. Se añade la solución de nitrato de amonio, Soprophor S/25 Antifoam MSA y Kelzan y se mezcla hasta uniformidad. La suspensión se muele hasta un tamaño medio de partícula de menos de 2,5 micrómetros.*
- 3. Preparación de formulación final: Se carga primero agua, se agrega propilenglicol y mesotriona base de molienda y se mezcla hasta que quede uniforme. Añadir el compuesto Proxel GXL (conservante), aceite de silicona DB 100 (antiespumante agente) y geles espesantes (gel Kelzan y Attagel) bajo agitación. Añadir lentamente la fase oleosa de forma que se forme una fase orgánica emulsionada (pág. 9 a 11, ejemplo 1).*



En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un herbicida de cloroacetanilida que es metolaclor o S-metolaclor de D2 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 enseña que una ventaja de la formulación en suspoemulsión es que, en la mayoría de las condiciones, el control de las malas hierbas durante toda la temporada se obtiene mediante una sola aplicación de la formulación (pág. 8, líneas 26 a 28).

Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 4 y 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación dependiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 3, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo."

En respuesta a la opinión del Examinador se afirma que D1 en ninguna parte revela la composición reivindicada en las presentes reivindicaciones. Además, como se indica en la experimentación adicional, D1 no logra obtener una composición estable. Cabe señalar que en la presente memoria descriptiva se puede observar que la composición final obtenida es de baja toxicidad, en la que cuando se replicaron los experimentos de D1 ni siquiera se obtuvo una composición estable.

Con el debido respeto parece que el examinador se ha limitado a escoger y elegir para llegar a la conclusión de hacer obvia la presente invención tal como se reivindica en las reivindicaciones instantáneas. El examinador erudito no ha proporcionado ninguna justificación científica para ello.

Puede verse que cuando se replicó el experimento de D1 con herbicida no encapsulado no se produjo ninguna formulación estable. Además, D1 en el ejemplo 8 y el ejemplo 9 describe explícitamente el proceso que se debe seguir para una composición de herbicida no encapsulada con quelato de cobre de mesotriona. Es claramente evidente que los pasos para obtener el quelato de cobre mesotrione son muy diferentes y también la composición final debe secarse al aire. Además, si el ejemplo 7 se replica con un herbicida no encapsulado, no se obtienen resultados productivos y mucho menos una composición estable con toxicidad reducida. Por lo tanto, un experto en la técnica puede entender con seguridad que la forma de mesotriona y el proceso, como se describe en D1, es completamente diferente al de la presente invención.

Dado que no hay motivación para que un experto en la técnica llegue al polimorfo de la presente invención a partir de D1, no parece que se explique, porque un experto en la técnica combinaría D1 con D2 y teniendo una seguridad de éxito razonable en obtener la composición como se reivindica en las presentes reivindicaciones.



Por lo tanto, se afirma que la presente invención tal como se reivindica en la presente reivindicación es nueva e inventiva sobre la técnica anterior citada.

3. Conclusiones

Con las enmiendas realizadas a las reivindicaciones y los argumentos proporcionados anteriormente, el solicitante considera subsanadas las objeciones del examinador. En consecuencia y luego de haber presentado los argumentos necesarios y haber realizado las modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio de la presente invención, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificaciones voluntarias.
Capítulo reivindicatorio modificado en control de cambios.
Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.
Experimentos adicionales.

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida que comprende una Forma I de quelato de cobre de mesotriona y un herbicida de cloroacetanilida, donde la Forma I del quelato de cobre de mesotriona exhibe un patrón de difracción de rayos X expresado en $2\theta(\pm 0,2^\circ)$, que muestra ~~al menos~~ cinco de los siguientes reflejos: 9,1, 10,6, 11,8, 13,7, 15,9, 16,6, 18,3, 21,4, 22,1, 22,4, 24,1 y 27,7, medido usando una longitud de onda de rayos-x de 1.54060 Å, ~~—~~.

~~2. La composición herbicida de la reivindicación 1,~~
dónde el herbicida de cloroacetanilida se selecciona de acetoclor, alaclor, butaclor, butenaclor, delaclor, dietatilo, dimetaclor, etaclor, etaproclor, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, pretilaclor, propaclor, propisoclor, prinaclor, terbuclor, tenilclor y xilaclor.

~~23.~~ La composición herbicida de la reivindicación ~~12~~,
dónde el herbicida de cloroacetanilida es metolaclor o S-metolaclor.

~~34.~~ La composición herbicida de la reivindicación ~~23~~,
donde el herbicida de cloroacetanilida es S-metaloclor.

~~45.~~ La composición herbicida de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a ~~34~~, que comprende además un excipiente agroquímico.

56. La composición herbicida de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 45, que es una suspo-emulsión.

67. Un proceso para preparar una composición herbicida como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 56, en donde dicho proceso comprende los siguientes pasos:

a. preparar una dispersión de mesotriona usando hidróxido de sodio y agua;

b. precipitar la forma I de quelato de cobre de mesotriona tal como se define en la reivindicación 1 mediante la adición de solución de sal de cobre;

c. agregar un herbicida de cloroacetanilida como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 34.

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida que comprende una Forma I de quelato de cobre de mesotriona y un herbicida de cloroacetanilida, donde la Forma I del quelato de cobre de mesotriona exhibe un patrón de difracción de rayos X expresado en $2\theta(\pm 0,2^\circ)$, que muestra cinco de los siguientes reflejos: 9,1, 10,6, 11,8, 13,7, 15,9, 16,6, 18,3, 21,4, 22,1, 22,4, 24,1 y 27,7, medido usando una longitud de onda de rayos-x de 1.54060 Å, donde el herbicida de cloroacetanilida se selecciona de acetoclor, alaclor, butaclor, butenaclor, delaclor, dietatilo, dimetaclor, etaclor, etaproclor, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, pretilaclor, propaclor, propisoclor, prinaclor, terbuclor, tenilclor y xilaclor.

2. La composición herbicida de la reivindicación 1, donde el herbicida de cloroacetanilida es metolaclor o S-metolaclor.

3. La composición herbicida de la reivindicación 2, donde el herbicida de cloroacetanilida es S-metaloclor.

4. La composición herbicida de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además un excipiente agroquímico.

5. La composición herbicida de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que es una suspo-emulsión.

6. Un proceso para preparar una composición herbicida como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dicho proceso comprende los siguientes pasos:

a. preparar una dispersión de mesotriona usando hidróxido de sodio y agua;

b. precipitar la forma I de quelato de cobre de mesotriona tal como se define en la reivindicación 1 mediante la adición de solución de sal de cobre;

c. agregar un herbicida de cloroacetanilida como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2019/0014133
Recibo: 23-192706
Fecha: 13/07/2023

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
CC: 79.339.809
Pago PSE No: 847579
CUS: 43996538

Patente PCT
POLIMORFOS DE QUELATO DE METAL DE MESOTRIONA Y SU PROCESO DE PREPARACIÓN

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 196,000	\$ 196,000
TOTAL					\$ 196,000