



Señora

Edna Marcela Ramirez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

D.

Referencia: Solicitud de Patente de Invención denominada “**UNA COMPOSICIÓN AGROQUÍMICA QUE COMPRENDE UN COMPUESTO DE CLORONICOTINILO Y UNA CADENA DE COPOLÍMERO DE BLOQUE DE POLIOXIETILENO/POLIOXIPROPILENO**”.

Asunto: Respuesta al Oficio No. 10519 del 23 de junio de 2023

Expediente No. NC2020/0011021

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 No10519 del 23 de junio de 2023, bajo los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

1.1. Reivindicaciones

El examinador objeta la claridad del capítulo reivindicatorio, argumentando lo siguiente:

Calle 72 No. 10 - 07, Of. 603 • Teléfono: 2113097 • Fax: 2554538
Bogotá, D.C., Colombia



“La reivindicación 1 no es clara ni concisa, porque describe una composición conformada por varios componentes como un compuesto de cloronicotinilo y una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno. Sin embargo, no se incluye el rango de concentración para cada uno de estos. Por otro lado, se evidencia que los términos “cloronicotinilo” y “cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo” son amplios y no permiten determinar el alcance de la solicitud. Se le recuerda al solicitante que una composición se define a partir de sus características técnicas esenciales, es decir especificando sus componentes activos, excipientes o adyuvantes en las cantidades o proporciones específicas característicos de dicha composición. Además, se le recuerda al solicitante que la reivindicación independiente debe ser autosuficiente y contener las características esenciales de la composición. Por lo tanto, se recomienda incluir la concentración y el nombre de cada uno de los componentes.

La reivindicación 8 no es clara ni concisa, porque describe una composición conformada por varios componentes como un compuesto de cloronicotinilo, compuesto de organofósforo y una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno. Sin embargo, no se incluye el rango de concentración para cada uno de estos. Por otro lado, se evidencia que los términos “cloronicotinilo”, “organofósforo”, “cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo” son amplios y no permiten determinar el alcance de la solicitud. Se le recuerda al solicitante que una composición se define a partir de sus características técnicas esenciales, es decir especificando sus componentes activos, excipientes o adyuvantes en las cantidades o proporciones específicas característicos de dicha composición. Además, se le recuerda al solicitante que la reivindicación



independiente debe ser autosuficiente y contener las características esenciales de la composición. Por lo tanto, se recomienda incluir la concentración y el nombre de cada uno de los componentes.

La reivindicación 16, no es clara, porque contienen términos imprecisos como “opcionalmente” el cual no permite definir el alcance de la solicitud. Se recomienda eliminar estos términos.

La reivindicación 16 carece de claridad, porque caracteriza el proceso a través de términos de características generales del proceso, y no se define a partir de sus características técnicas esenciales, es decir mencionando una serie de etapas y condiciones específicas que le permitan a la persona normalmente versada en la materia la implementación de dicho proceso. Se le recuerda al solicitante que la reivindicación independiente debe ser autosuficiente y comprender todas las características técnicas esenciales del proceso reclamado con el objetivo de poder distinguir inequívocamente la invención con el estado de la técnicas. Se sugiere incorporar en la reivindicación independiente el tipo de compuesto de cloronicotinilo, el compuesto de organofósforo y el copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final, las proporciones de cada uno de estos componentes, el tiempo de mezcla y la metodología para realizar el proceso de extrusión.

La reivindicación 16 no es clara y carece de sustento, porque en la etapa 2 menciona la adición de otro ingrediente activo del compuesto de cloronicotinilo o compuesto de organofósforo. Sin embargo, en la etapa 1 ya se indicó la adición de estos componentes y de acuerdo a la información de la descripción no se adiciona dos veces un compuesto de la misma naturaleza.

Las reivindicaciones 1, 8 y 14 no son concisas porque reclaman en más de una



composición granular estable las cuales comprenden el mismo alcance o alcances que se superponen. Se recomienda unificar estas reivindicaciones.

Las reivindicaciones 14 y 12 no son concisas porque reclaman en más de una composición granular estable las cuales comprenden el mismo alcance o alcances que se superponen. Se le recuerda al solicitante que por categoría inventiva de producto es recomendable presentar solo una reivindicación independiente y en el caso de contener otras modalidades, se sugiere presentarlas como reivindicaciones dependientes.”

En primer lugar, con el fin de subsanar las objeciones del examinador a la claridad del capítulo, el solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se han hecho las siguientes correcciones y modificaciones:

- La reivindicación 1 se modifica incluyendo las características técnicas de las anteriores reivindicaciones 3 y 7. Por lo tanto, base para la reivindicación 1 modificada puede encontrarse en las anteriores reivindicaciones 1, 3 y 7, así como en la solicitud de patente originalmente presentada (en particular, página 11, líneas 4-6 y página 13, líneas 13-21).
- Las anteriores reivindicaciones 3, 6-7, 9, 11 se cancelan. El resto de las reivindicaciones y su dependencia se modifica en consecuencia.
- La anterior reivindicación 8 (ahora reenumerada como reivindicación 5) se modifica incluyendo las características técnicas de las anteriores reivindicaciones 9 y 11. Por lo tanto, base para la reivindicación modificada puede encontrarse en las anteriores reivindicaciones 8, 9 y 11, así como en la solicitud de patente originalmente presentada (en particular, página 11, líneas 4-6 y 19-30 y página 13, líneas 13-21).



- La anterior reivindicación 16 se desdobra en dos reivindicaciones (ahora reenumeradas como reivindicaciones 11 y 12), donde se especifica de forma separada el proceso para prepara una composición como se define en la reivindicación 1 (nueva reivindicación 11) o una composición como se define en la reivindicación 5 (nueva reivindicación 12). Además, en ambas reivindicaciones se incluyen las características técnicas de la anterior reivindicación 18, indicando que el proceso de extrusión puede realizarse de forma separada, simultánea o secuencialmente. Base para las nuevas reivindicaciones 11 y 12 puede encontrarse, por ejemplo, en las anteriores reivindicaciones 16 y 18.

En relación con lo anterior, el solicitante considera que las reivindicaciones del capítulo reivindicatorio modificado que se adjunta a este escrito se encuentran soportadas debidamente en la solicitud original, cumpliendo así con el requisito de no ampliar materia respecto a la mencionada solicitud de patente original.

Sumado a lo anterior, el solicitante también presenta las siguientes observaciones y aclaraciones:

- *En opinión del examinador, la **reivindicación 1** no es clara ni concisa porque no incluye el rango de concentración de los diferentes componentes de la composición y, además, los términos “cloronicotinilo” y “cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo” son amplios y no permiten determinar el alcance de la solicitud.*

Con objeto de solventar esta objeción y sin perjuicio para el solicitante, se ha modificado la reivindicación 1 para especificar la proporción de los componentes de la composición.

Además, en relación con los términos objetados, el solicitante respetuosamente sostiene que la reivindicación 1 especifica el tipo de grupos alquilo en el extremo terminal de la cadena de copolímero de bloque (metilo, etilo, propilo o butilo), así como también se indica los compuestos



cloronicotinilo específicos comprendidos en la composición de la invención (acetamiprid, imidacloprid, tiacloprid, tiametoxam o combinaciones de estos). Por lo tanto, aunque los términos mencionados por el examinador pudieran considerarse amplios (que no faltos de claridad y concisión), dichos términos están delimitados por las características adicionales incluidas en la propia reivindicación 1.

El solicitante respetuosamente afirma que **la reivindicación 1 modificada comprende todas las características técnicas esenciales** para solventar el problema técnico plantado y, adicionalmente, para diferenciar la invención del estado de la técnica. En consecuencia, se solicita respetuosamente la retirada de esta objeción.

- *También se objeta la claridad y concisión de la **reivindicación 8** por considerar el examinador que esta no incluye el rango de concentración de los diferentes componentes de la composición y, además, los términos “cloronicotinilo”, “organofósforo” y “cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo” son amplios y no permiten determinar el alcance de la solicitud.*

Con objeto de solventar esta objeción y sin perjuicio para el solicitante, se ha modificado la reivindicación 5 (anterior reivindicación 8) para especificar la proporción de los componentes de la composición.

En línea con lo expuesto anteriormente respecto a la amplitud de algunos términos de esta reivindicación, el solicitante alega que, aunque los términos objetados pudieran considerarse amplios (que no faltos de claridad y concisión), dichos términos están delimitados por las características adicionales incluidas en la propia reivindicación 5.

En consecuencia, **la nueva reivindicación 5 comprende todas las características técnicas esenciales** para solventar el problema técnico plantado y, adicionalmente, para diferenciar la



invención del estado de la técnica y, por lo tanto, se solicita respetuosamente la retirada de esta objeción.

- *En opinión del examinador, la **reivindicación 16** no es clara porque contiene términos imprecisos como “opcionalmente” el cual no permite definir el alcance de la solicitud. La claridad de esta reivindicación también se objeta porque, en opinión del examinador, caracteriza el proceso a través de características generales de proceso y no se define a partir de sus características técnicas esenciales, es decir, mencionando una serie de etapas y condiciones específicas que le permitan a la persona normalmente versada en la materia la implementación de dicho proceso. Además, el examinador considera que la reivindicación 16 carece de sustento porque en la etapa 2 menciona la adición de otro ingrediente activo del compuesto de cloronicotinilo o compuesto de organofósforo. Sin embargo, en la etapa 1 ya se indicó la adición de estos componentes y de acuerdo a la información de la descripción no se adiciona dos veces un compuesto de la misma naturaleza.*

El solicitante discrepa de esta opinión al considerar que la anterior reivindicación 16 tiene un significado claro y preciso para la persona versada en la materia. Sin embargo, con objeto de agilizar la concesión de esta solicitud de patente, la anterior reivindicación 16 se ha desdoblado en las nuevas reivindicaciones 11 y 12, de forma que se reivindica de forma separada la obtención de la composición tal como se define en la reivindicación 1 (reivindicación 11) y la obtención de la composición definida en la reivindicación 5 (reivindicación 12).

Además, se suprime el término “opcionalmente” en las reivindicaciones de proceso y se modifica la redacción de la nueva reivindicación 12 para indicar que la mezcla del compuesto de cloronicotinilo y el compuesto de organofósforo con la cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final con grupos alquilo de realizarse de forma simultánea o secuencial, es decir, puede mezclarse en primer lugar uno cualquiera de los activos indicados con la cadena polimérica y, posteriormente, mezclarse el otro con la



premezcla así obtenida o, alternatively, pueden mezclarse ambos activos de forma simultánea con la cadena polimérica.

Las nuevas reivindicaciones 11 y 12 también especifican que el proceso de extrusión puede realizarse de forma separada, simultánea o secuencialmente.

En base a lo expuesto anteriormente, **el solicitante respetuosamente sostiene que las nuevas reivindicaciones 11 y 12 son claras y precisas** para la persona versada en la materia, además de incluir todas las características técnicas esenciales para que dicha persona pueda llevar a cabo la invención. En consecuencia, se considera que esta objeción ha quedado solventada y, por lo tanto, se solicita su retirada.

- *Se objeta la concisión de las **reivindicaciones 1, 8 y 14** al considerar el examinador que reclaman en más de una composición granular estable las cuales comprende el mismo alcance o alcances que se superponen. De forma análoga, también se objeta la concisión de las **reivindicaciones 14 y 12** al considerar el examinador que reclaman en más de una composición granular estable las cuales comprende el mismo alcance o alcances que se superponen.*

A este respecto, el solicitante respetuosamente afirma **que las reivindicaciones correspondientes a las objetadas en el nuevo capítulo reivindicatorio tienen alcances de protección diferentes** y, por lo tanto, dicho capítulo reivindicatorio es conciso. En consecuencia, se solicita la retirada de esta objeción.

1.2. Descripción

El examinador objeta la claridad de la descripción argumentando que:

“La descripción no divulga la invención de manera suficientemente completa para



que la persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla (o reproducirla). En este sentido el capítulo descriptivo (Radicado N° NC2020/0011021 del 03 de septiembre de 2020) no presenta evidencia de una composición que comprende “cualquier” compuesto de cloronicotinilo y copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo, que pueda ser utilizada para obtener una composición estable durante su almacenamiento.”

El solicitante discrepa de esta opinión y respetuosamente alega que las reivindicaciones se han modificado de forma que especifican un listado limitado de los compuestos activos comprendidos en la composición reivindicada. En particular, en la reivindicación 1 se especifica que el compuesto cloronicotinilo se selecciona del grupo que consiste en acetamiprid, imidacloprid, tiacloprid, tiametoxam o combinaciones de estos.

En relación con el copolímero en bloque de polioxietileno/polioxipropileno con extremo final de grupos alquilo, la reivindicación 1 especifica el tipo de extremo final que ha de estar presente en el mencionado copolímero de bloque, es decir, un grupo metilo, etilo, propilo o butilo. A este respecto el solicitante respetuosamente alega que el examinador debe ponerse en la piel de una persona normalmente versada en la materia para comprender la suficiencia de los términos. La descripción divulga de forma suficiente que esta selección de copolímero con extremo terminal tal como se define en las reivindicaciones presenta ventajas respecto a otros copolímeros.

En base a lo expuesto anteriormente, el solicitante respetuosamente sostiene que **la descripción (en su totalidad) proporciona suficiente información para que una persona normalmente versada en la materia técnica pueda reproducir la invención tal como se define en el capítulo reivindicatorio adjunto a este escrito.** En consecuencia, se solicita la retirada de esta objeción.



2. Examen de Patentabilidad

2.1. Nivel Inventivo

El examinador objeta el nivel inventivo de la solicitud a la luz de las enseñanzas de los documentos D1 y D3. Con el fin de subsanar las objeciones del examinador el solicitante presenta las siguientes observaciones y aclaraciones:

El solicitante discrepa de la opinión del examinador y aporta los siguientes argumentos para defender el nivel inventivo de la presente invención, tal como se define en el nuevo capítulo reivindicatorio modificado frente a D3 y D1.

D3 divulga composiciones y métodos para prepararlas, así como el uso de las composiciones allí divulgadas en el sector agroquímico. Este documento del estado de la técnica también se refiere al uso de alquil polipropilenglicol polietilenglicoles como potenciadores de la penetración de compuestos activos agrícolas y/o como promotores de la dispersabilidad espontánea en la preparación de productos activos aplicados. En base a esta información, el solicitante respetuosamente alega que una persona versada en la materia no hubiera considerado D3 como el documento más próximo del estado de la técnica, ya que se dirige a un objetivo diferente al de la presente invención.

Además, el solicitante sostiene que D3 no divulga ni sugiere un copolímero con extremo terminal tal como se especifica en las reivindicaciones de la presente solicitud de patente (ver documento adjunto) y, por lo tanto, no proporciona ninguna indicación a dicha persona de como modificar los copolímeros allí descritos para llegar a la invención reivindicada.

El solicitante reitera que la presente invención se refiere a una composición agroquímica estable que comprende un compuesto de cloronicotinilo y una cadena de copolímero de bloque de polioxi-etileno/polioxi-propileno, en donde dicha cadena de copolímero de bloque de



polioxietileno/polioxipropileno termina en su extremo final con grupos alquilo seleccionados de metilo, etilo, propilo y butilo (ver reivindicación 1). Esta composición puede comprender además un compuesto organofosforado (ver reivindicación 5 del capítulo reivindicatorio adjunto).

Tal como se menciona en la propia solicitud de patente, la estabilidad de los productos agroquímicos sensibles a la humedad es difícil, ya que presentan cambios indeseables cuando se exponen a un ambiente húmedo, durante el tiempo de preparación y también durante el almacenamiento. Así, la presente solicitud de patente divulga que los compuestos organofosforados son muy sensibles a la humedad y no son estables en las formulaciones pesticidas convencionales. La presente solicitud divulga además que los insecticidas de cloronicotinilo no son tan sensibles a la humedad, pero a menudo se degradan cuando se co-formulan con productos agroquímicos sensibles a la humedad.

Así mismo, la presente solicitud también divulga que se utilizan bolsas solubles en agua para aumentar la estabilidad de los compuestos agroquímicos sensibles a la humedad. Ver, por ejemplo, el siguiente extracto correspondiente a la página 2, línea 29 a página 3, línea 14 de la descripción:

“El envasado de agroquímicos en bolsas solubles en agua ofrece muchas ventajas, entre ellas, la premedición del contenido del paquete para un solo usuario. Reducir el grado de inconveniencia o peligro al usar agroquímicos, que son polvorientos o indeseables, si se permite el contacto físico con el usuario. No obstante, las composiciones agroquímicas envasadas en bolsas solubles en agua son relativamente fáciles de manipular durante el proceso de mezcla y resultan, además, en una menor contaminación del medio ambiente.

Las bolsas solubles en agua se fabrican de láminas de termoplástico soluble en agua con un contenido de humedad inherente de 6,0 %-12,0 %. Se ha observado que factores externos, como la temperatura, el pH y la humedad, afectan a las



bolsas solubles en agua. Las bolsas solubles en agua experimentan roturas prematuras cuando se mantienen en lugares con alta humedad. Similarmente, las temperaturas altas hacen que sean frágiles debido a la pérdida de humedad inherente.”

El solicitante respetuosamente afirma que **la presente solicitud proporciona una solución al problema de estabilidad de los compuestos de cloronicotinilo**. Así, los inventores sorprendentemente encontraron que puede prepararse una composición estable que comprenda compuestos de cloronicotinilo mediante la adición de una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno terminada con grupos alquilo. La composición resultante permanece estable sin ninguna influencia adversa de la humedad extrínseca sobre las propiedades físicas de los ingredientes activos de la composición.

La presente solicitud de patente proporciona experimentos para mostrar que **una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno terminada con grupos alquilo aumenta estabilidad de compuestos cloronicotinilo**. En particular, la composición descrita en el ejemplo 4 (con copolímero en bloque de EO/PO terminado con un grupo metilo) preparada según el procedimiento de la presente invención se ensayó frente a la composición descrita en el ejemplo 7 (sin copolímero en bloque de EO/PO). Se observó que la composición que incluía el copolímero en bloque de EO/PO con extremo final de grupo metilo permanecía bastante estable tanto en 7 días de AHS como en 14 días de AHS. La degradación observada para el acetamiprid en la AHS de 7 días fue del 0,97% y en la AHS de 14 días fue del 1,2%. Del mismo modo, la degradación observada para el tiacloprid en 7 días de AHS fue del 0,58% y en 14 días de AHS fue del 0,93%. El contenido global de humedad de dicha composición también se encontró controlado a lo largo del estudio. Llamativamente, se hicieron observaciones contrastadas para la composición preparada sin utilizar el copolímero en bloque EO/PO con extremo final. Se observó una gran degradación del acetamiprid en 7 días de AHS (5,55%) y en 14 días de AHS (15,2%). Del mismo modo, se observó una enorme degradación para el tiacloprid en 7 días AHS con una degradación del 5,1% y en 14 días AHS con una degradación



del 7,91%.

El solicitante respetuosamente reitera que fue **sorprendente** que la presencia del polímero con extremo final de alquilo de la presente invención, incluso en pequeñas cantidades, contribuyera significativamente a la estabilidad química de los compuestos de cloronicotinilo en las composiciones de la presente invención. La única diferencia entre las composiciones comparadas fue la presencia del copolímero en bloque EO/PO con un grupo metilo en el extremo final.

Se hicieron observaciones similares para las composiciones que contenían compuestos de cloronicotinilo y organofosforados. Se observó que la composición que contenía un copolímero en bloque de EO/PO con un grupo metilo en el extremo final permanecía bastante estable tanto en 7 como en 14 días. La degradación observada para el acefato en 7 días de AHS fue del 0,64% y en 14 días de AHS fue del 1,02%. Del mismo modo, la degradación observada para el acetamiprid en 7 días de AHS fue del 0,93% y en 14 días de AHS fue del 2,57%. También se comprobó que el contenido global de humedad de dicha composición estaba controlado durante todo el estudio. Llamativamente, se hicieron observaciones contrastadas para la composición que comprendía copolímero en bloque EO/PO sin extremo terminal. Mientras que la degradación observada para el acefato en 7 días AHS fue de 1,5 y en 14 días AHS fue de 1,92; se observó una enorme degradación para el acetamiprid en 7 días AHS con 7,98% y en 14 días AHS con 13,24% de degradación. Así pues, esta composición no superó la prueba de estabilidad AHS. Por lo tanto, fue **sorprendente** que la presencia del polímero con extremo final de grupo alquilo de la presente invención, incluso en pequeñas cantidades, contribuyera significativamente a la estabilidad química de las composiciones de la presente invención.

La única diferencia entre las composiciones comparadas fue la presencia y la ausencia del extremo final de grupo alquilo. Por lo tanto, la **estabilidad química sorprendentemente mejorada** de las composiciones de la presente invención podría atribuirse únicamente al extremo final alquílico de la cadena polimérica EO/PO, lo cual fue inesperado y sorprendente.



En base a lo expuesto anteriormente, el solicitante respetosamente sostiene que el problema técnico objetivo que solventa la presente invención es: **¿Cómo obtener una composición agroquímica de un compuesto cloronicotinilo estable, en particular, frente a la humedad?**

A este respecto nos gustaría mencionar que, tras revisar el documento D3 en el enlace proporcionado en el propio requerimiento de fondo ([JP2013504527A - Pesticide composition containing alkyl polypropylene glycol polyethylene glycol - Google Patents](#)) no hemos encontrado ninguna referencia a la estabilidad de las composiciones allí descritas, así como tampoco hemos encontrado ninguna información que sugiera a la persona versada en la materia que la combinación de un compuesto de cloronicotinilo (en particular acetamiprid, imidacloprid, tiacloprid, tiametoxam o una combinación de estos) con una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno con extremo terminal con un grupo metilo, etilo, propilo o butilo permitiría obtener una composición con la sorprendente estabilidad química que muestran las composiciones de la presente invención. En consecuencia, **el capítulo reivindicatorio adjunto a este escrito debe considerarse inventivo respecto a D3.**

En relación con D1, el solicitante sostiene que este documento se refiere a una composición insecticida estable al almacenamiento que comprende uno o más compuestos de cloronicotinilo, en una cantidad que oscila entre el 0,1 al 5% en peso de la composición, uno o más compuestos del grupo de los compuestos organofosforados en una cantidad que oscila entre el 30 al 75% en peso de la composición y entre el 69,9 al 20% en peso de portador(es) y excipiente(s) convencional(es) aceptable(s) desde el punto de vista agrícola, junto con el procedimiento para obtener la composición estable al almacenamiento. Al menos uno de los ingredientes activos se proporciona con un recubrimiento de un polímero soluble en agua. El agente de recubrimiento divulgado en D1 incluye ciclodextrinas, polímeros solubles en agua y/o polímeros insolubles en agua; preferentemente polímeros solubles en agua como PEG 400, PEG 4000, PEG 6000, PEG 8000 y PEG 10000, alcohol polivinílico, óxido de polietileno, poliacrilamida, poliacrilato de sodio, poliprolidona de polivinilo, copolímero de metacrilato de



metilo, metacrilato de butilo y metacrilato de dimetilaminoetilo (Eudragit RTM.), policaprolactama.

D1 se ocupa de resolver el mismo problema que la presente invención, es decir, formular una composición estable de compuesto de cloronicotinilo y compuesto organofosforado. Sin embargo, la solución proporcionada por D1 es diferente. D1 enseña que se puede conseguir una composición estable **recubriendo uno de los activos** con una barrera o capa protectora. Esta barrera o capa protectora se obtiene mediante polímeros solubles en agua.

D1 **no enseña** que el uso de la cadena de copolímeros en bloque de polietilenoxi y polipropilenoxi que termina con extremo final con grupos alquilo. Si una persona normalmente versada en la materia estuviera motivada por las enseñanzas de D1, contemplaría el recubrimiento de uno de los activos con un polímero. Pero en la presente invención tal como se define en el capítulo reivindicatorio modificado (ver documento adjunto) no hay recubrimiento de los activos. Incluso si, por argumentar, se considerase que la persona normalmente versada en la materia hubiera estado motivada a añadir la cadena de copolímero en bloque de polietilenoxi y polipropilenoxi en la composición para aumentar la estabilidad de la misma, esa persona no habría contemplado terminar la cadena de copolímero en bloque de polietilenoxi y polipropilenoxi con grupos alquílicos, mucho menos específicamente con grupos metilo, etilo, propilo o butilo.

En los ejemplos de la descripción se muestra que la cadena de copolímero en bloque de polietilenoxi y polipropilenoxi que tiene extremo final con grupos alquilo proporciona estabilidad a la composición cuando se compara con la cadena de copolímero en bloque de polietilenoxi que no tiene tal extremo final.

Por consiguiente, **la persona versada en la materia no habría encontrado obvio** el uso de una cadena de copolímero de bloque de polietilenoxi y polipropilenoxi que termina con extremo final con grupos alquilo para **aumentar la estabilidad** de una composición que comprende un



compuesto de cloronicotinilo solo o junto con un compuesto organofosforado.

Como se demostró en los ejemplos de D1, se intentó desarrollar una composición estable de dos ingredientes agroquímicos que tuvieran estabilidad en varios entornos de pH. El compuesto cloronicotinilo, imidacloprid, es estable en pH alcalino y el compuesto organofosforado, acefato, estable en pH ácido. Esta cuestión relacionada con la estabilidad ha sido abordada por D1 en un enfoque bidireccional: (1) para estabilizar el acefato, el pH se hace ácido mediante la adición de ácido cítrico y (2) para estabilizar el imidacloprid, se aplica un recubrimiento de polímero soluble en agua. Este enfoque es totalmente diferente al de la presente invención definida en el nuevo capítulo reivindicatorio enmendado, en donde el compuesto de cloronicotinilo sólo se estabiliza mediante la adición de cadenas de copolímero de EO/PO que terminan con extremo final con grupos alquilo.

Además, la solución ofrecida por D1 es adecuada para la composición de compuesto cloronicotinilo y compuesto organofosforado la cual se envasa en una bolsa trilaminada (TLP, según sus siglas en inglés). El TLP proporciona un sistema a prueba de agua, de vapor y de humedad con un aislamiento completo del entorno exterior. Sin embargo, cuando las composiciones están destinadas a ser envasadas en bolsas solubles en agua (WSP, según sus siglas en inglés), la propia WSP actúa como una gran fuente de humedad, ya que atrae la humedad del medio ambiente, lo que a su vez provoca la degradación de los ingredientes agroquímicos sensibles al agua con mayor rapidez. Por lo tanto, las soluciones ofrecidas por D1 pueden no ser adecuadas cuando la composición del compuesto cloronicotinilo y el compuesto organofosforado se va a envasar en WSP.

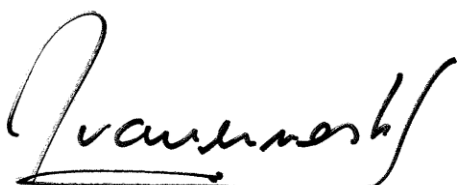
Por lo tanto, el solicitante respetosamente reitera que la persona versada en la materia no se vería motivada por D1 para llegar a una composición estable de la presente invención, una composición que comprende un compuesto de cloronicotinilo en combinación con cadenas de copolímero en bloque EO/PO que terminan con extremo final con grupos alquilo.



3. Conclusiones

En consecuencia, por todas las razones aquí expuestas, el Solicitante respetuosamente considera subsanadas las objeciones con el nuevo conjunto de reivindicaciones y los argumentos ahora presentados. Por lo tanto, le pedimos amablemente al examinador que considere su opinión y conceda la patente para la presente invención, por lo que 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 modificación voluntaria al capítulo reivindicatorio.
Capítulo reivindicatorio modificado en control de cambios.
Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.

REIVINDICACIONES:

1°). Una composición agroquímica estable que comprende un compuesto de cloronicotinilo y una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno,

en donde dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo, en donde los grupos alquilo se seleccionan del grupo que consiste en grupo metilo, grupo etilo, grupo propilo y grupo butilo, y ~~en donde~~ dicho compuesto de cloronicotinilo se selecciona del grupo que comprende acetamiprid, imidacloprid, tiacloprid, tiametoxam y combinaciones de estos;

en donde dicho compuesto cloronicotinilo está presente en una cantidad de 0.1 % a 40% p/p, y dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno está presente en una cantidad de 0,2 % a 20 % p/p del peso total de la composición.

2°). La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicho compuesto de cloronicotinilo es acetamiprid.

~~3°) La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicho compuesto de cloronicotinilo está presente en una cantidad de 0,1 % a 40 % p/p.~~

4°) 3. La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación ~~3~~1, en donde dicho compuesto de cloronicotinilo está presente en una cantidad de 0,5 % a 20 % p/p del peso total de la composición.

~~5°)~~ 4. La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicha cadena de copolímero de bloque polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupo metilo.

5

~~6°)~~ ~~La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno está presente en una cantidad de 0,1 % a 30 % p/p del peso total de la composición.~~

10

~~7°)~~ ~~La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno está presente en una cantidad de 0,2 % a 20 % p/p del peso total de la composición.~~

15

~~8°)~~ 5. Una composición agroquímica estable que comprende un compuesto de cloronicotinilo, un compuesto de organofósforo, y una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno,

20

en donde dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo, y en donde los grupos alquilo se seleccionan del grupo que consiste en grupo metilo, grupo etilo, grupo propilo y grupo butilo, dicho compuesto de cloronicotinilo se

25

selecciona del grupo que comprende acetamiprid, imidacloprid, tiacloprid, tiametoxam y combinaciones de estos, y dicho compuesto de organofósforo se selecciona del grupo que consiste en acefato, aspon, azinfos-metil, carbofurano, carbofenotiona,

30

clorfenvinfos, clorpirifos, cumafós, crotoxifós, cruformato, demetona, diazinón, diclorvós, dicrotofos, dimetoato, dioxationa, disulfotón, EPN, etión, ethoprop, famfur, fenamifos, fenitrotión, fensulfotiona, fentiona, fonofós, isofenfos,

malatión, metamidofos, metidatión, metil paratión, mevinfos, monocrotofos, metam sodio, naled, oxydemeton-metil, paratión, forato, fosalona, fosmet, fosfamidón, profenofós, temefós, TEPP, terbufós, tetraclorvinfos, triclorfón y combinaciones de estos;

5 en donde dicha composición comprende de 0,1 % a 95 % p/p/ del compuesto de organofósforo, de 0,5 % a 30 % p/p de compuesto de cloronicotinil y de 0,1 % a 20 % p/p/ de una
cadena de copolímero de bloque de
polioxietileno/polioxipropileno, terminada con extremo final
10 con grupos alquilo.

~~9°) La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 8, en donde dicho compuesto de organofósforo se selecciona del grupo que comprende acefato, aspon, azinfos-~~
15 ~~metil, carbofurano, carbofenotiona, clorfenvinfos, clorpirifos, eumafós, crotoxifós, crufomato, demetona, diazinón, diclorvós, dicrotofos, dimetoato, dioxationa, disulfotón, EPN, etión, ethoprop, famfur, fenamifos, fenitrotión, fensulfotiona, fentiona, fonofós, isofenfos, malatión, metamidofos, metidatión,~~
20 ~~metil paratión, mevinfos, monocrotofos, metam sodio, naled, oxydemeton-metil, paratión, forato, fosalona, fosmet, fosfamidón, profenofós, temefós, TEPP, terbufós, tetraclorvinfos, triclorfón y combinaciones de estos.~~

25 ~~10°)~~ 6. La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación ~~8~~5, en donde dicho compuesto de organofósforo es acefato.

~~11°) La composición agroquímica estable como se reivindica~~
30 ~~en la reivindicación 8, en donde dicha composición comprende de 0,1 % a 95 % p/p/ del compuesto de organofósforo, de 0,5 % a 30 % p/p de compuesto de cloronicotinil y de 0,1 % a 20 %~~

~~p/p/ de una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno, terminada con extremo final con grupos alquilo.~~

5 ~~12°)~~7. La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación ~~8~~5, en donde dicha composición comprende de 0,5 % a 95 % p/p de acefato, de 0,1 % a 30 % p/p de acetamiprid y de a 1,0 % a 20 % p/p de una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno, terminada con extremo final con

10 grupos alquilo.

~~13°)~~8. La composición agroquímica estable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior está en la forma de gránulos dispersables en agua.

15

~~14°)~~9. Una composición granular estable dispersable en agua que comprende de 0,5 % a 95 % p/p de acefato, de 0,1 % a 30 % p/p de acetamiprid, de 1,0 % a 20 % p/p de una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno,

20 terminada con extremo final con grupos alquilo seleccionado del grupo que consiste en grupo metilo, grupo etilo, grupo propilo y grupo butilo.

~~15°)~~10. La composición como se reivindica en la

25 reivindicación ~~14~~9 que comprende adicionalmente uno o más ingredientes seleccionados de estabilizantes de pH, aditivos, dispersantes, agentes humectantes, cargas, surfactantes, agentes descascarantes, conservantes, biocidas, agentes antiespumantes, humectantes, colorantes y otros auxiliares de

30 formulación.

~~16°)11.~~ Un proceso para preparar una composición agroquímica estable ~~que comprende un compuesto de cloronicotinilo, opcionalmente un compuesto de organofósforo, y una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno, en donde dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo seleccionados del grupo que consiste en grupo metilo, grupo etilo, grupo propilo y grupo butilotal como se define en la reivindicación 1,~~ en donde dicho proceso comprende las etapas de

a) 1) premezclar ~~un ingrediente activo~~ del compuesto de cloronicotinilo ~~o compuesto de organofósforo~~ con la cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final con grupos alquilo mezclados entre sí para obtener una mezcla; y

~~2) opcionalmente, añadir a la mezcla otro ingrediente activo del compuesto de cloronicotinilo o compuesto de organofósforo y se mezclan durante un tiempo suficiente para obtener una mezcla; y~~

b) 3) someter la mezcla a extrusión para obtener gránulos, en el que dicho proceso de extrusión puede realizarse separada, simultánea o secuencialmente.

12. Un proceso para preparar una composición agroquímica estable tal como se define en la reivindicación 5, en donde dicho proceso comprende las etapas de

a) premezclar el compuesto de cloronicotinilo y el compuesto de organofósforo con la cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final con grupos alquilo mezclados entre

sí para obtener una mezcla, en donde el compuesto de cloronicotinilo y el compuesto de organofósforo pueden mezclarse con la cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final con grupos alquilo de forma simultánea o secuencial; y

b) someter la mezcla a extrusión para obtener gránulos, en el que dicho proceso de extrusión puede realizarse separada, simultánea o secuencialmente.

~~17°) El proceso para preparar una composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 16, en donde dicha mezcla se obtiene mediante la realización de la etapa 1) y 2) de acuerdo con el proceso durante un período de 1 min a 24 horas.~~

~~18°) El proceso para preparar la composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 16, en donde dicho proceso para obtener una mezcla del compuesto de cloronicotinilo con la cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final con grupos alquilo y compuesto de organofósforo y dicho proceso de extrusión puede realizarse separada, simultánea o secuencialmente.~~

REIVINDICACIONES:

1. Una composición agroquímica estable que comprende un compuesto de cloronicotinilo y una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno,

en donde dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo, en donde los grupos alquilo se seleccionan del grupo que consiste en grupo metilo, grupo etilo, grupo propilo y grupo butilo, y dicho compuesto de cloronicotinilo se selecciona del grupo que comprende acetamiprid, imidacloprid, tiacloprid, tiametoxam y combinaciones de estos; en donde dicho compuesto cloronicotinilo está presente en una cantidad de 0.1 % a 40% p/p, y dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno está presente en una cantidad de 0,2 % a 20 % p/p del peso total de la composición.

2. La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicho compuesto de cloronicotinilo es acetamiprid.

3. La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicho compuesto de cloronicotinilo está presente en una cantidad de 0,5 % a 20 % p/p del peso total de la composición.

4. La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicha cadena de copolímero de bloque polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupo metilo.

5. Una composición agroquímica estable que comprende un compuesto de cloronicotinilo, un compuesto de organofósforo, y una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno,

5 en donde dicha cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno termina con extremo final con grupos alquilo, y en donde los grupos alquilo se seleccionan del grupo que consiste en grupo metilo, grupo etilo, grupo propilo y grupo butilo, dicho compuesto de cloronicotinilo se
10 selecciona del grupo que comprende acetamiprid, imidacloprid, tiacloprid, tiametoxam y combinaciones de estos, y dicho compuesto de organofósforo se selecciona del grupo que consiste en acefato, aspon, azinfos-metil, carbofurano, carbofenotiona, clorfenvinfos, clorpirifos, cumafós, crotoxifós, cruformato,
15 demetona, diazinón, diclorvós, dicrotofos, dimetoato, dioxationa, disulfotón, EPN, etión, ethoprop, famfur, fenamifos, fenitrotión, fensulfotiona, fentiona, fonofós, isofenfos, malatión, metamidofos, metidatión, metil paratión, mevinfos, monocrotofos, metam sodio, naled, oxydemeton-metil, paratión,
20 forato, fosalona, fosmet, fosfamidón, profenofós, temefós, TEPP, terbufós, tetraclorvinfos, triclorfón y combinaciones de estos;

en donde dicha composición comprende de 0,1 % a 95 % p/p/ del compuesto de organofósforo, de 0,5 % a 30 % p/p de compuesto de cloronicotinil y de 0,1 % a 20 % p/p/ de una
25 cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno, terminada con extremo final con grupos alquilo.

6. La composición agroquímica estable como se reivindica
30 en la reivindicación 5, en donde dicho compuesto de organofósforo es acefato.

7. La composición agroquímica estable como se reivindica en la reivindicación 5, en donde dicha composición comprende de 0,5 % a 95 % p/p de acefato, de 0,1 % a 30 % p/p de acetamiprid y de a 1,0 % a 20 % p/p de una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno, terminada con extremo final con grupos alquilo.

8. La composición agroquímica estable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior está en la forma de gránulos dispersables en agua.

9. Una composición granular estable dispersable en agua que comprende de 0,5 % a 95 % p/p de acefato, de 0,1 % a 30 % p/p de acetamiprid, de 1,0 % a 20 % p/p de una cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno, terminada con extremo final con grupos alquilo seleccionado del grupo que consiste en grupo metilo, grupo etilo, grupo propilo y grupo butilo.

10. La composición como se reivindica en la reivindicación 9 que comprende adicionalmente uno o más ingredientes seleccionados de estabilizantes de pH, aditivos, dispersantes, agentes humectantes, cargas, surfactantes, agentes descascarantes, conservantes, biocidas, agentes antiespumantes, humectantes, colorantes y otros auxiliares de formulación.

11. Un proceso para preparar una composición agroquímica estable tal como se define en la reivindicación 1, en donde dicho proceso comprende las etapas de

a) premezclar el compuesto de cloronicotinilo con la cadena de copolímero de bloque de

polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final con grupos alquilo mezclados entre sí para obtener una mezcla; y

- b) someter la mezcla a extrusión para obtener gránulos, en el que dicho proceso de extrusión puede realizarse separada, simultánea o secuencialmente.

12. Un proceso para preparar una composición agroquímica estable tal como se define en la reivindicación 5, en donde dicho proceso comprende las etapas de

- a) premezclar el compuesto de cloronicotinilo y el compuesto de organofósforo con la cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final con grupos alquilo mezclados entre sí para obtener una mezcla, en donde el compuesto de cloronicotinilo y el compuesto de organofósforo pueden mezclarse con la cadena de copolímero de bloque de polioxietileno/polioxipropileno que termina con extremo final con grupos alquilo de forma simultánea o secuencial; y

- b) someter la mezcla a extrusión para obtener gránulos, en el que dicho proceso de extrusión puede realizarse separada, simultánea o secuencialmente.