

P-2021/9934

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2021/0005900**Solicitud de patente a nombre de **ADAMA MAKHTESHIM LTD.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad NC2021/0005900, domiciliada en Israel solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **20233** notificado electrónicamente el 20 de noviembre de 2024, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, y para el cual solicité prórroga de 30 días el 12 de febrero de 2025, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación al título

Indica el examinador el título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones. A fin de superar la objeción, el título de la presente solicitud se modifica así:

NUEVOS PROCESOS PARA PREPARAR SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE PLAGUICIDAS MULTICOMPONENTES QUE COMPRENDEN UN COMPUESTO ACTIVO DE PESTICIDA SIN REACCIONAR, CICLODEXTRINA SIN REACCIONAR, JUNTO CON UN COMPLEJO DE PESTICIDA-CICLODEXTRINA, Y COMPOSICIONES DE PLAGUICIDAS QUE COMPRENDEN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PLAGUICIDAS EN UN VEHÍCULO ACUOSO.

En vista de lo anterior, es posible determinar que el título de la presente solicitud cumple con los lineamientos establecidos en el Artículo 27 de la Decisión 486.

2. Modificación a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto a este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de trece

(13) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado el 2 de octubre de 2024. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

2.1 Se modificó la reivindicación 1 para reclamar un proceso para preparar una composición pesticida que comprende un complejo pesticida-ciclodextrina en un sistema de administración de pesticidas.

El soporte para esta reivindicación se encuentra así:

- diluir el sistema de administración de pesticidas que contiene el complejo pesticida-ciclodextrina en un portador vehículo acuoso: Página 76 líneas 17 a 19
- Sistema de administración de plaguicidas: antiguas reivindicaciones 3 a 7.
- Método de suspensión: página 82 líneas 17 a 32.
- Método de amasado: páginas 83 líneas 3 a 13.

A este respecto, se desea aclarar que las características nuevas e inventivas del sistema y complejo plaguicida están relacionadas con su método de preparación, por lo que son incluidas en dicha reivindicación de método. Dada la naturaleza de la invención, la combinación de categorías de producto y proceso es una manera adecuada de definir el objeto a reclamar. Adicionalmente, se señala que los métodos mencionados se definen mediante una secuencia lógica de etapas con sus correspondientes condiciones técnicas.

2.2. La reivindicación 2 reclama un sistema de administración de plaguicidas cuyo soporte se encuentra en las antiguas reivindicaciones 3 a 7.

2.3. Las reivindicaciones 3 a 10 incluyen preferentes de los plaguicidas y citrodextrina del sistema de administración de plaguicida. El soporte para estas modalidades preferentes se encuentra a través de la descripción, por ejemplo, en las páginas 17, 29, 30, 33, 34, 35 y la antigua reivindicación 26.

2.4. Las reivindicaciones 11 a 13 reclaman una composición plaguicida de acuerdo con el sistema de administración plaguicida previamente reivindicado y la información divulgada en las antigua reivindicación 20 y 21.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

3. Claridad de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones presentadas por el examinador en su concepto técnico, de modo tal que las nuevas reivindicaciones reclaman de manera clara y concisa la invención descrita. Con respecto a las objeciones específicas del examinador, me permito manifestar lo siguiente:

3.1 El examinador ha indicado que "el solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente sustentadas en la descripción."

En este respecto, se solicita tener en cuenta que se ha replanteado el capítulo reivindicatorio, de tal manera que se reclama un proceso para preparar una composición pesticida que comprende un complejo pesticida-ciclodextrina en un sistema de administración de pesticidas, sistema de administración de plaguicidas y una composición que dentro de sus componentes contiene el sistema de administración de plaguicidas.

3.2 El examinador ha indicado que "la reivindicación 1 no es clara, ya que no se mencionan las proporciones de los componentes."

La reivindicación 1 del pliego estudiado previamente por examinador hacía referencia a un complejo plaguicida agroquímicamente activo mejorado, el cual no se reclama de manera independiente en esta oportunidad, por lo que a objeción se torna irrelevante.

3.3 El examinador objeta que en "las reivindicaciones 1, 7 a 9, 12, 13, 15, 17, 20 y 26 los términos: "al menos" y "uno o más" son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica".

En cuanto al pliego que se presenta en esta oportunidad, se solicita tener en cuenta que el término "al menos" no se incluye, quedando superada la objeción. Por su parte, se mantiene el término "uno o más" ya que se considera que el mismo es claro para una persona versada en la materia, toda vez que estos están haciendo referencia a las cantidades mínimas de ciertos componentes dentro de la presente invención. Por lo tanto, se solicita amablemente se mantengan dentro del capítulo reivindicatorio

3.4 El examinador ha indicado lo siguiente:

- La reivindicación 3 presenta características asociadas a ventajas técnicas.
- Las reivindicaciones 5 y 6 no son claras, toda vez que se incluyen diferentes modalidades preferidas de la relación en peso del complejo huésped/hospedador.
- La reivindicación 7 es imprecisa y ambigua, al reclamar un rango de % de un ingrediente activo plaguicida interactúa con la ciclodextrina, y entre un rango de % del ingrediente activo plaguicida no reacciona con la ciclodextrina.
- Las reivindicaciones 8, 9, 12, 13 y 15 incluyen una combinación de características de producto y proceso, sin que se defina de manera clara el objeto a reclamar.
- La reivindicación 8 presenta una falsa dependencia de la reivindicación 7, comoquiera que se trata de una categoría diferente e independiente de la reivindicación de un sistema de suministro de plaguicidas.
- En las reivindicaciones 12 y 15 la expresión: "opcionalmente", en las reivindicaciones 20, 22, 23, 25 y 27 la expresión: y/o, precediendo una característica no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación.
- Las reivindicaciones 22 a 27 no son claras y reclaman de manera unificada "complejo plaguicida, el sistema de suministro de plaguicidas o la composición", estas no se pueden considerar como reivindicaciones dependientes múltiples, porque cada reivindicación independiente debe contar con sus reivindicaciones dependientes de manera individual.

Al respecto se solicita tener en cuenta que dichas reivindicaciones no se incluyen en el pliego reivindicatorio que se presenta en esta oportunidad, por lo que las objeciones se tornan irrelevantes.

3.5. Objeta el examinador que en las reivindicaciones 7 a 18 la frase "un sistema de suministro de plaguicidas", mencionan en su preámbulo un sistema, pero se aclara que un sistema se define como un conjunto de aparatos y/o partes de estos, que cooperan entre sí para lograr un propósito.

En este sentido, se desea aclarar que el pliego reivindicatorio que se presenta en esta oportunidad reclama dicho sistema. Es de resaltar que se mantiene la expresión ya que es la forma en que se encuentra la divulgación inicial, el cual ha sido entendido por el examinador durante el trámite de la presente solicitud, ya que ha sido posible llevar a cabo una búsqueda de anterioridades y un estudio de patentabilidad al respecto.

3.6. Afirma el examinador que “la reivindicación 20 no es concisa porque las definiciones de “portador agrícolamente aceptable”, “uno o más agroquímicos adicionales” y “un aditivo” comprenden un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección.”

En cuanto a esta objeción cabe destacar el apartado 4.3.6.1. de la Guía de Examen de Patentes y Modelos de Utilidad publicada por su Despacho (2023) establece:

“El alcance amplio de una reivindicación no debe confundirse con la falta de claridad. El hecho que una reivindicación cubra un amplio número de alternativas no significa que la reivindicación no sea clara o que una persona versada en la materia no pueda establecer cuál es la invención para la cual se solicita protección”. (Énfasis Añadido)

Por lo tanto, es posible determinar que la nueva reivindicación 12 es clara y concisa para una persona versada en la materia.

En consecuencia, me permito indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye trece (13) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de pago de tasa de modificación, según lo establecido en la **Resolución 59669 de 2020**.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente me permito decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene menor número de cláusulas que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

5. Novedad

El examinador afirma en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 a 4 carecen de novedad a la luz de las enseñanzas del documento US2012149564A1 (D1).

En cuanto a esta objeción, se llama la atención del examinador que la antiguas reivindicación 1 a 4 hacían referencia a un complejo plaguicida agroquímicamente activo

mejorado, materia que no se reclama de manera independiente en el pliego reivindicatorio que se presenta esta oportunidad, por lo que a objeción se torna irrelevante.

En vista de lo anterior, es posible determinar que la materia reclamada en esta oportunidad cumple con los requisitos establecidos en el Artículo 16 de la Decisión 486.

6. Nivel inventivo

El examinador afirma en su concepto técnico que las antigua reivindicaciones 1 reivindicaciones 5 a 28 carecen de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas de los documentos **D1** (US2012149564A1) y **D2** (Petrovic, et al. (Environmental chemistry letters, 2011, vol. 9, p. 423-429, D3)).

En cuanto a este requerimiento, el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, establece que “se considerará que la invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. Por el contrario, el análisis de nivel inventivo debe demostrar la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace necesario demostrar que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Se considera que dichas condiciones no se cumplen para el caso en cuestión, en donde se ha replanteado el pliego reivindicatorio para reclamar un proceso para preparar una composición pesticida que comprende un complejo pesticida-ciclodextrina en un sistema de administración de pesticidas (reivindicación 1), un sistema de administración de pesticidas (reivindicaciones 2 a 10) y una composición plaguicida (reivindicaciones 11 a 13).

La relación de las reivindicaciones se establece así: El proceso para preparar una composición pesticida que comprende un complejo pesticida-ciclodextrina en un sistema de administración de pesticidas el cual es un tipo diferente de complejo plaguicida-ciclodextrina, donde el plaguicida se encuentra al menos parcialmente (en su mayoría)

en la superficie de la ciclodextrina y no todo dentro del vacío hidrofóbico de la ciclodextrina. A esto se le llama un "*complejo plaguicida*".

Por su parte, el sistema de suministro de plaguicidas es la combinación del "complejo plaguicida" junto con el plaguicida sin reaccionar y la ciclodextrina sin reaccionar. [reivindicaciones 2 a 10].

La composición plaguicida, se compone del sistema de suministro de plaguicidas con un portador acuoso (por ejemplo, agua), para formar un líquido, por lo general, esto es lo que el agricultor rocía en el campo. [reivindicaciones 11 a 13].

Se destaca que las formas técnicas/físicas de los complejos e interacciones que son características de la invención reivindicada son muy diferentes de los complejos del estado de la técnica anterior de las moléculas hidrofóbicas totalmente dentro del espacio vacío hidrofóbico interno de las ciclodextrinas.

Los mecanismos recientemente descubiertos de la mejora de plaguicidas insolubles en agua mediante la combinación de los plaguicidas con ciclodextrinas son decididamente diferentes a la mejora de la solubilidad lograda por las interacciones ciclodextrina-molécula previamente enseñadas.

Por lo tanto, las reivindicaciones reflejan dentro de su caracterización, el complejo, la combinación del complejo con el plaguicida sin reaccionar y el uso de esa combinación para formar una composición útil de la invención.

MOLÉCULA
DE CICLODEXTRINA



PARTÍCULA SÓLIDA
DE PLAGUICIDA



COMPLEJO PESTICIDA



Sistema de suministro de plaguicidas



Una composición plaguicida



En general, y también como se enseña en los documentos citados por el examinador, los métodos del estado de la técnica mediante los cuales las moléculas hidrofóbicas se complejaban con ciclodextrinas solubles en agua implicaban un proceso completamente líquido en el que se requería que la molécula insoluble en agua se disolviera en solventes orgánicos o se solubilizara de otra manera, por ejemplo, con emulsionantes para que pudieran interactuar con las ciclodextrinas disueltas en agua o sistemas acuosos. Por lo tanto, en estos sistemas anteriores, se requería que toda la cantidad de la molécula hidrofóbica estuviera situada dentro del espacio vacío hidrofóbico de la ciclodextrina para realizar la actividad de mejora de la solubilidad debida a la ciclodextrina, que anteriormente se suponía que era el método completo por el cual estas moléculas aparentemente inertes podrían influir en la eficacia de los plaguicidas de las moléculas de plaguicidas hidrofóbicos. Como tal, se creía que la geometría y la polaridad de la ciclodextrina seleccionada eran vitales para el éxito del complejo, y solo podían funcionar con una molécula de ciclodextrina personalizada. Mientras que, por el contrario, si bien los solicitantes de la presente solicitud reconocen que las especies específicas de ciclodextrina pueden optimizar los efectos de mejora y que los complejos de inclusión son útiles, se observará que las reivindicaciones modificadas no se basan en esto para la eficacia.

Los inventores han descubierto que las ciclodextrinas pueden mejorar la eficacia de ciertos plaguicidas, no sólo solubilizando el pesticida en agua, sino sorprendentemente debido a su interacción con la superficie exterior de las plantas, particularmente las

hojas, lo que les permite "unir" las partículas del pesticida complejadas a la superficie exterior de la ciclodextrina con la planta y, por lo tanto, mejorar su eficacia cuando se tiene en cuenta este tipo de interacción además de los efectos por la complejación.

Por supuesto, como se ha explicado, algunas especies de ciclodextrinas tienen mayor afinidad con un pesticida que con otro, pero este mecanismo recién descubierto muestra un nivel de mejora de la eficacia con ciclodextrinas menos adaptadas también, y las afirmaciones no deben limitarse solo a las realizaciones óptimas.

De acuerdo con la descripción de la presente solicitud, "las cutículas de las hojas se recubren con una película protectora que es muy hidrófoba. Las ciclodextrinas, como el agua, son compuestos muy polares y se espera que sean rechazadas por la superficie de las hojas y que tengan menos efecto sobre la tensión de la superficie de las hojas. En algunas realizaciones, la alta polaridad de la ciclodextrina se refiere al exterior (bordes) de las moléculas de ciclodextrina". (página 14, líneas 21 a 28).

Sorprendentemente, se descubrió que las ciclodextrinas afectan directa e indirectamente la actividad biológica de los plaguicidas. Las ciclodextrinas ayudan a vincular el agroquímico a las hojas. Como resultado, se aumenta la penetración del pesticida y se mejora la actividad biológica del pesticida. Se encontró que al interactuar químicamente un plaguicida con ciclodextrinas para formar complejos de inclusión y/o al encapsular moléculas del plaguicida dentro de moléculas de la ciclodextrina, se incrementa la actividad biológica del plaguicida. La eficacia biológica de las composiciones de ciclodextrina que comprenden la estructura molecular huésped/huésped del plaguicida con interacción química es mucho más pronunciada y la mejora es significativa en comparación con las composiciones del mismo plaguicida que utilizan tensioactivos, solventes orgánicos, agentes de suspensión u otros adyuvantes".

De otra parte, todos los procesos de formación de las asociaciones inventivas en la presente aplicación se llevan a cabo en la presente solicitud (reivindicación 1) donde el compuesto activo está en forma sólida. Los inventores han descubierto sorprendentemente que no es necesario que el compuesto plaguicida activo esté dentro de la molécula de ciclodextrina para lograr los beneficios de la asociación con la ciclodextrina, esto nunca se ha demostrado antes y se distingue totalmente por su carácter técnico.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta que el documento D1 y D2, **no resuelven el mismo problema técnico y no mencionan, describen o sugieren**, en forma individual o en combinación, todas las características técnicas reclamadas en el capítulo reivindicatorio presentado en esta oportunidad, **dichas reivindicaciones son inventivas con respecto al estado del arte**.

En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las reivindicaciones 1 a 13, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual debe ser considerada como novedosa e inventiva según las disposiciones de los artículos 14, 16 y 18 de la Decisión 486.

7. Conclusiones

Considerando las modificaciones introducidas y los argumentos presentados, puede concluirse que:

- i) El título de la presente solicitud cumple con los lineamientos del Artículo 27 de la Decisión 486.
- ii) Las modificaciones aquí presentadas cumplen con las disposiciones del Artículo 34 de la Decisión 486;
- iii) La materia objeto de las actuales reivindicaciones es clara, concisa y cuenta con el debido sustento en el capítulo descriptivo, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 28 y 30 de la Decisión 486;
- iv) La materia reclamada es nueva, y no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica, cumpliendo con el requerimiento del Artículo 16 y 18 de la Decisión 486.

Por tanto, atentamente me permito solicitar a ese Despacho otorgar el privilegio de patente solicitado a la solicitud en estudio, toda vez que cumple a cabalidad con los requerimientos de la Decisión 486/00.

En consecuencia, se solicita a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

8. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por trece (13) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un proceso para preparar una composición plaguicida que comprende:

un complejo plaguicida-ciclodextrina en un sistema de administración de plaguicidas, caracterizado porque el proceso comprende la etapa de disolver o diluir el sistema de administración de plaguicidas que contiene el complejo plaguicida-ciclodextrina en un portador vehículo acuoso para formar la composición plaguicida, donde el sistema de administración de plaguicidas en sí se prepara mediante un proceso acuoso y dicho sistema de administración de plaguicidas comprende:

- i. una cantidad de compuesto plaguicida seleccionado entre fungicida ftalimida, fungicida ditiocarbamato, insecticida diamida, insecticida oxadiazina, insecticida semicarbazona y herbicida dinitroanilina o una cantidad de plaguicidas seleccionados entre fungicida ftalimida, fungicida ditiocarbamato, insecticida diamida, insecticida bloqueador de canales de sodio dependiente de voltaje, herbicida dinitroanilina y cualquier combinación de los mismos, y
- ii. ciclodextrina

en donde la relación en peso o molar entre el compuesto plaguicida y la ciclodextrina es de 1:1 a 1:50, y en donde las moléculas del compuesto plaguicida:

- a. interactúan parcialmente con moléculas de ciclodextrina a través de fuerzas intermoleculares y/o
- b. interactúan parcialmente químicamente con moléculas de las ciclodextrinas, y/o
- c. son parcialmente adsorbidos químicamente con moléculas de las ciclodextrinas, y/o
- d. interactúan parcialmente de forma no covalente con moléculas de ciclodextrina a través de fuerzas intermoleculares,

en donde entre el 20% y no más del 90% de las moléculas del compuesto plaguicida interactúan con las moléculas de la ciclodextrina para formar el complejo plaguicida, caracterizado porque el sistema de suministro de plaguicida comprende,

- A. plaguicida que no reaccionó,
- B. complejo plaguicida, y
- C. ciclodextrina no reaccionada,

en el que el complejo plaguicida está libre de disolventes orgánicos y la ciclodextrina no reaccionada actúa como un adyuvante incorporado para el plaguicida no reaccionado, y el sistema de suministro de plaguicidas está libre de adyuvantes adicionales u otros aditivos para aumentar la actividad del plaguicida,

en donde el proceso acuoso para preparar el sistema de suministro de plaguicidas comprende un método de suspensión o un método de amasado en donde,

(a) el método de suspensión comprende,

(a1) disolver o suspender la ciclodextrina en agua para preparar una solución, agregar plaguicida a la solución así obtenida, para preparar una suspensión, y agitar la suspensión así obtenida, o

a2) preparar una suspensión que comprende el plaguicida y la ciclodextrina y agregar agua a la suspensión y agitar la suspensión, o

(a3) suspender el pesticida en una solución de ciclodextrina y aislar el complejo y el pesticida sin reaccionar sin eliminar el pesticida que no ha reaccionado,

(c) aislar, secar o eliminar agua y

(d) moliendo hasta convertirlo en polvo, y

(b) el método de amasado comprende

homogeneizar la ciclodextrina y el pesticida en forma de polvo seco para obtener una mezcla,

agregar agua a la mezcla de polvos así obtenida y dejando que se homogeneice, agregar polvo para formar una suspensión espesa y concentrada, por ejemplo, con un mortero a temperatura ambiente y

completamente homogeneizado, por ejemplo, con un mortero, y después de que el pesticida haya interactuado parcialmente con la ciclodextrina, y

(c) secar o eliminar el agua, y

(c) moler hasta convertirlo en polvo, para obtener el sistema de suministro de plaguicidas que comprende:

(i) el complejo pesticida,

(ii) el compuesto pesticida que no ha reaccionado y

(iii) la ciclodextrina no reaccionada como adyuvante incorporado para el compuesto pesticida no reaccionado,

en donde el agua se elimina en los pasos **(c)**, utilizando técnicas de secado tales como liofilización, secado por congelación, secado por aspersión, secado por película, calentamiento, secado al vacío y cualquier combinación de las mismas, sin eliminar el pesticida no reaccionado, y/o sin aislar el complejo del pesticida no reaccionado.

2. Un sistema de suministro de plaguicidas, caracterizado porque comprende:

i. compuesto pesticida sin reaccionar;

ii. un complejo pesticida que comprende una cantidad del compuesto pesticida y de ciclodextrina, en donde el complejo pesticida está libre de solventes orgánicos y libre de adyuvantes adicionales u otros aditivos para aumentar la actividad del pesticida, y

iii. ciclodextrina no reaccionada;

en donde el compuesto pesticida se selecciona del grupo que consiste en fungicida de ftalimida, fungicida de ditiocarbamato, insecticida de diamida, insecticida bloqueador de los canales de sodio dependiente de voltaje, herbicida de dinitroanilina y cualquier combinación de los mismos, y en donde la relación en peso o molar entre el pesticida y la ciclodextrina en el sistema de suministro de plaguicidas es de 1:1 a 1:50 y en donde el complejo plaguicida incluye moléculas del compuesto plaguicida adsorbidas con moléculas de la ciclodextrina.

3. El sistema de suministro de plaguicidas según la reivindicación 2, caracterizado porque

el fungicida ftalimida se selecciona del grupo que consiste en folpet, captan y una combinación de folpet y captan,

el fungicida ditiocarbamato se selecciona del grupo que consiste en mancozeb, zineb, tiram, ziram, ferbam, metiram, propineb, maneb y cualquier combinación de los mismos, o

el insecticida diamida se selecciona del grupo que consiste en broflanilida, clorantraniliprol, ciantraniliprol, ciclaniliprol y cihalodiamida, flubendiamida, tetraniliprol y cualquier combinación de los mismos,

el insecticida bloqueador de los canales de sodio dependiente de voltaje se selecciona del grupo que consiste en insecticida de oxadiazina, insecticida de semicarbazona o una combinación de insecticida de oxadiazina e insecticida de semicarbazona, y/o

el herbicida de dinitroanilina se selecciona del grupo que consiste en benfluralina, butralina, clornidina, dinitramina, dipropalina, etalfluralina, flucloralina, isopropalina, metalpropalina, nitalina, orizalina, pendimetalin, prodiamina, profluralina y cualquier combinación de los mismos.

4. El sistema de suministro de plaguicidas según la reivindicación 3, caracterizado porque:

el fungicida ftalimida es folpet,

el fungicida ftalimida es captan,

el fungicida ditiocarbamato es mancozeb,

el insecticida diamida es clorantraniliprol,

el insecticida bloqueador de los canales de sodio dependiente de voltaje es un insecticida de oxadiazina y

el insecticida oxadiazina es indoxacarb,

el insecticida bloqueador de los canales de sodio dependiente de voltaje es un insecticida semicarbazona y el insecticida semicarbazona es metaflumizona,

el herbicida dinitroanilina es distinto de la trifluanilina, y/o

el herbicida dinitroanilina es pendimetalina.

5. El sistema de administración de plaguicidas según cualquiera de las reivindicaciones 3-4, caracterizado porque la ciclodextrina se selecciona de un grupo que consiste en α (alfa)-ciclodextrina, β (beta)-ciclodextrina, y (gamma)-ciclodextrina y cualquier combinación de las mismas.

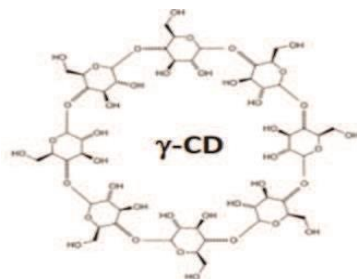
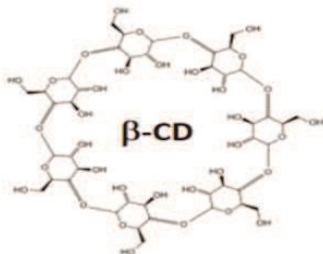
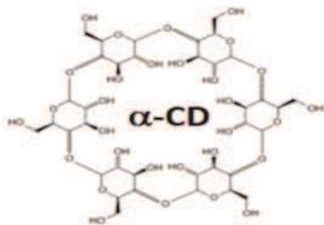
6. El sistema de administración de plaguicidas según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque la ciclodextrina es:

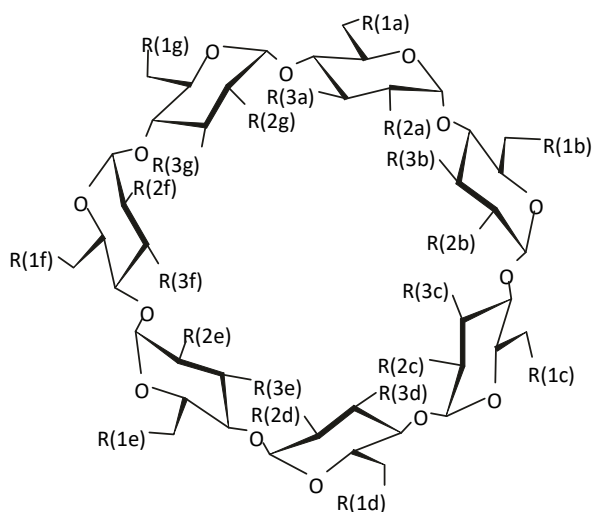
sustituido con uno o más grupos alquilo,

sustituido con un grupo alquilo, y/o

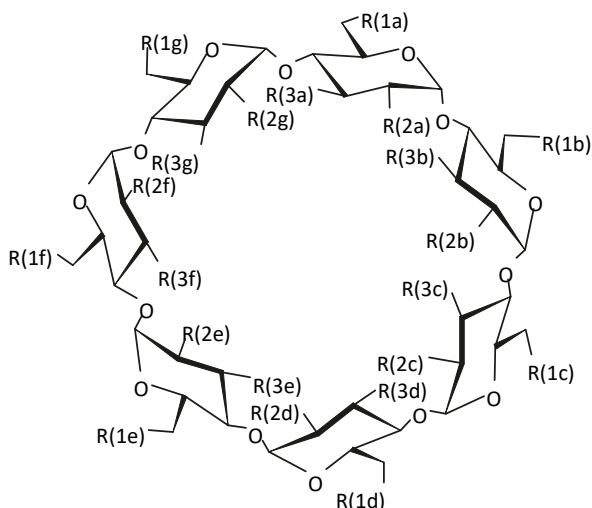
sustituido con un grupo alquilo C₁-C₅.

7. El sistema de administración de plaguicidas según la reivindicación 6, caracterizado porque el grupo alquilo está sustituido con un grupo hidroxilo o una sal sulfo -butílica.
8. El sistema de administración de plaguicidas según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizado porque la ciclodextrina es una metil-beta-ciclodextrina, una hidroxipropil-beta-ciclodextrina o una sulfo -butil éter-beta-ciclodextrina.
9. El sistema de administración de plaguicidas según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizado porque la ciclodextrina presenta una o más de las siguientes estructuras:

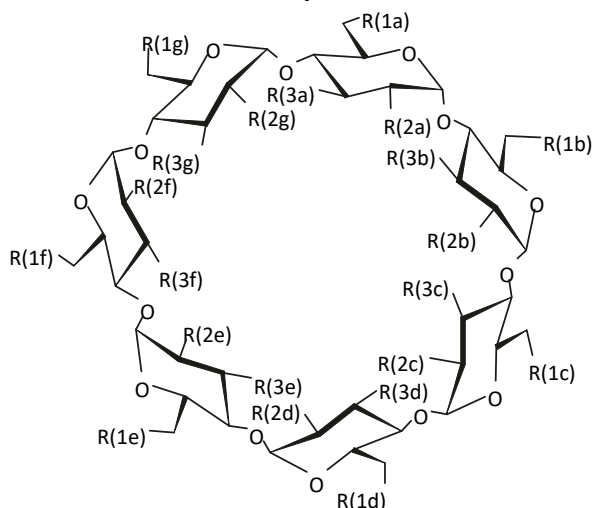




donde R(1a-f), R(2a-f), R(3a-f) es independientemente -OH o -O-CH₂-CH(OH)-CH₃ (2-hidroxipropil beta ciclodextrina),

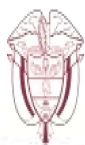


donde R(1a-f), R(2a-f), R(3a-f) es independientemente -OH o -O-CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-SO₃Na: (éter sulfobutil beta ciclodextrina), o



donde R(1a-f), R(2a-f), R(3a-f) es independientemente -OH o -O-CH₃ (metil beta ciclodextrina).

10. El sistema de suministro de plaguicidas según reivindicaciones precedentes, en el que el sistema de suministro de plaguicidas está comprendido dentro de un paquete.
11. Una composición plaguicida, caracterizada porque es una composición plaguicida acuosa que comprende el sistema de suministro de plaguicidas definido en cualquiera de las reivindicaciones 2-9 disuelto o diluido en agua o un vehículo acuoso, en donde la composición plaguicida acuosa se selecciona de emulsión, suspensión o solución.
12. La composición según la reivindicación 11, caracterizada porque la composición plaguicida comprende además un vehículo agrícolamente aceptable, uno o más agroquímicos y/o aditivos adicionales además del sistema de administración de plaguicidas.
13. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizada porque: la ciclodextrina no reaccionada actúa como un adyuvante incorporado para el compuesto plaguicida no reaccionado en la composición, la composición no necesita un adyuvante adicional u otros aditivos para aumentar la actividad del plaguicida y/o la composición plaguicida está libre de adyuvante adicional.



**Superintendencia de
Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0005900
Recibo: 25-131969
Fecha: 01/04/2025

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 1092302
CUS: 1380228825

Patente PCT
CICLODEXTRINAS COMO SISTEMA DE SUMINISTRO DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS

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	\$ 225,000	\$ 225,000
TOTAL					\$ 225,000