

Señores
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-144388- -00008-0000

Fecha: 2013-02-18 16:36:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 19

Re.: Código 011-378-444
Expediente No. 09-144.388
Fase nacional de Solicitud
de Patente PCT
SIPCAM S.p.A.

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. Siguiendo precisas instrucciones de mi representada, y de conformidad con lo requerido por el concepto técnico, se modifica el título de esta solicitud como sigue:

**UN METODO PARA MODULAR LA LIBERACION DE INGREDIENTES ACTIVOS
MICRO ENCAPSULADOS DE HERBICIDAS, ACARICIDAS, INSECTICIDAS,
FUNGICIDAS, BIOCIDAS, REGULADORES DE CRECIMIENTO DE PLANTAS E
INSECTOS, ANTIDOTOS**

2. Antes de comentar las objeciones del Examinador en cuanto al nivel inventivo de la presente reivindicación, mi representada desea presentar un nuevo capítulo reivindicatorio e indicar el problema técnico de la presente invención.

En agricultura los sistemas de liberación controlada, en particular, en formulaciones de activos micro encapsulados se utilizan para obtener un perfil ecotoxicológico mejorado y un blanqueo reducido de los activos (párrafos 2 y 3 de la página 1 de la descripción).

La liberación del ingrediente activo a partir de micro cápsulas puede hacerse por la difusión del activo a través de la concha de la cápsula o por la ruptura de la micro cápsula. Con el fin de modificar la liberación activa de la micro cápsula, es necesario modificar el espesor de la concha y/o su porosidad y/o cambiar el tamaño de la micro cápsula. Sin embargo, el inconveniente es que las conchas delgadas se pueden romper causando la liberación completa y repentina del activo (el párrafo que pasa de las

páginas 1 a 2). Además, las micro cápsulas que tengan una concha delgada y/o demasiado porosa pueden afectar, es decir, reducir el aislamiento del principio activo del entorno líquido que rodea las micro cápsulas. Esto puede inducir la cristalización del activo, llevando a las inconveniencias durante la aplicación de campo que se menciona en la parte superior de la página 2 de la descripción. La modificación de la liberación activa al cambiar el tamaño de la micro cápsula conlleva a los mismos inconvenientes que se describen arriba con respecto a espesor de la concha. De todas formas, como las características físicas de las micro cápsulas depende de las condiciones de polimerización de la concha, una vez se formen las micro cápsulas no es posible cambiar el perfil de la liberación activa (tercer párrafo de la página 2).

3. Otros métodos de la técnica anterior para modificar la tasa de liberación activa se resumen en el párrafo 4 de la página 2 y en el último párrafo 2 de la página 2 pasando al párrafo de la página 3. Por lo tanto, se sintió la necesidad de contar con un método para modificar la tasa de liberación de los activos microencapsulados de las formaciones de micro cápsula, y por lo tanto la eficacia del biocida activo, dependiendo del tipo de aplicación (párrafo 3 de la página 4).

La solución se presenta de acuerdo con la presente reivindicación 1 modificada. Sorprendente e inesperadamente, la sociedad solicitante ha encontrado que es posible, utilizando la misma formulación de micro cápsula (la suspensión de micro cápsula acuosa A) de la reivindicación 1) modular la tasa de liberación del activo de las micro cápsulas variando la cantidad de solvente del ingrediente activo contenido en el componente líquido emulsificable en el componente líquido B) emulsificable en agua externo a las micro cápsulas; dicho de otra forma, variando la relación de peso activo solvente/microencapsulado.

Se observa que los solventes del ingrediente activo microencapsulado deben ser sustancialmente insolubles en agua (ver párrafo 3 de la página 6 de la presente descripción).

4. Los ejemplos muestran que este problema técnico ha sido resuelto de manera efectiva

En particular, se pueden citar los siguientes:

- ejemplos 6 y 12, que muestran la modulación de la liberación del activo mediante adición a la formulación A) de micro cápsula diferentes cantidades del solvente del componente B) y

- ejemplos 16 y 17 A relacionados, respectivamente, a pruebas sobre la eficacia del método de la presente reivindicación 1 en dos especies de insectos y en una especie de planta. Se comparó la eficacia biocida con la obtenida, bajo las mismas condiciones, con la formulación en micro cápsula A) de inicio.

En el ejemplo 9 (Ref. páginas 25-26 de la descripción) la formulación A) era una suspensión en micro cápsula de α -cipermetrina. La formulación A+B se preparó mezclando la formulación A) con el componente B), que comprendía 80% de lactato de etilhexilo, para obtener una relación por peso de solvente/activo de 20. Luego, las formulaciones A) y A) + B) se diluyeron en agua hasta obtener una concentración de activo de 20 mg/ml.

Utilizando la prueba de liberación que se describe en las páginas 13-14 de la descripción, se encontró que después de 24 horas, ver página 26 – en la mitad de la aplicación, el 44% del activo fue liberado de la formulación A). Por el contrario, luego del mismo periodo, 85% del activo se liberó de la formulación A) + B).

Por lo tanto, luego de 24 horas, la formulación A)+B) había liberado casi el doble de la cantidad del activo liberado de la formulación de micro cápsula A).

En el ejemplo 12 (ref. páginas 28-29 de la descripción), la formulación A) era una suspensión en micro cápsula de bifentrina. La formulación A) + B) se preparó mezclando la formulación en micro cápsula de bifentrina con el mismo componente B) del ejemplo 9, para obtener una relación por peso solvente/activo de 20. Cada una de las dos formulaciones se diluyeron luego en agua. La concentración de activo final fue la misma que en el ejemplo 9. El porcentaje de activo liberado de la formulación en micro cápsula de bifentrina luego de 24 horas fue de 37%, ver página 29. Por el contrario, el % de activo liberado luego del mismo periodo de la formulación en micro cápsula A) + B) fue de 100%.

f

Se observa que este último es más de tres veces el % de activo liberado en el mismo periodo solo por la formulación en micro cápsula de bifentrina de inicio. En conclusión, los anteriores ejemplos demuestran que con el método de la reivindicación 1 de la presente invención, se puede lograr de manera efectiva la modulación de la liberación del activo de las micro cápsulas.

En el ejemplo 16, en las páginas 31-35, se describen pruebas *in vivo*. Las especies de insectos fueron, respectivamente, *Aphis fabae* y *Cydia pomonella*.

Aphis fabae (ejemplo 16 A páginas 31-33)

5. Tratamiento con las formulaciones A) y A)+B)

La formulación A) era una suspensión en micro cápsula que comprendía λ -cihalotrina, preparada según el paso a) del ejemplo 15 (página 30). La formulación A)+B), ver parte superior de la página 31, se preparó de acuerdo con el paso b) del ejemplo 15 en la página 31, mezclando la suspensión en micro cápsula que comprendía λ -cihalotrina con el componente B), formado de una mezcla que comprendía 16,6% peso/peso del biodiesel solvente, para obtener una relación solvente/activo igual a 1. LD₅₀ se determinó para cada una de las dos composiciones luego de 24 horas a partir de la aplicación (final de la página 33):

LD ₅₀ para la formulación A)	: 1,56 g activo/ha,
LD ₅₀ para la formulación A)+ B)	: 0,66 g activo /ha.

Los anteriores valores demuestran que la formulación A) +B), que contiene la misma cantidad de insecticida microencapsulado de la formulación A) demuestra, sorprendentemente, una mayor actividad insecticida que la última, puesto que el LD₅₀ correspondiente es menor (menos de la mitad) que la suspensión en micro cápsula de λ -cihalotrina.

6. Tratamiento con las formulaciones A) y A)'+B)

La formulación A)' era la formulación en micro cápsula comercial Pyrines™, en donde el activo microencapsulado es clorpirifos (250 mg/l) (final de la página 31). La formulación A)' + B) se preparó mediante adición del componente B) a la formulación en micro cápsula, preparado según se describe en el ejemplo 6 (final de la página 23 de la descripción) y que comprendía 90% de Biodiesel®. La relación de peso solvente/activo fue de 0,25.

LD₅₀ luego de 24 horas de los valores de aplicación fue el siguiente:

LD ₅₀ para la formulación A)'	: 5,0 g activo/ha,
LD ₅₀ para la formulación A)' + B)	: 2,50 g activo/ha.

Se pueden repetir los mismos comentarios que para la anterior prueba *in vivo*.

Cydia pomonella (páginas 34-35)

En esta prueba se utilizó la formulación A)' y la composición A)' + B) de la prueba anterior.

Se obtuvieron los siguientes valores LD₅₀ luego de 24 horas de la aplicación.

LD ₅₀ para la formulación A)'	: 11,16 g activo/ha,
LD ₅₀ para la composición A)' + B)	: 2,30 g activo/ha.

Se pueden repetir los mismos comentarios que para la anterior prueba *in vivo*.

El ejemplo 17A en las páginas 36-38 se refiere a una prueba post-emergencia en planta (% mortalidad) en acetosa Rumex. Se utilizaron las siguientes formulaciones:

- se preparó una suspensión en micro cápsula (formulación A) según se describe en el ejemplo 1 de la página 16, que contenía oxifluorofeno b) del ejemplo 1. El componente B) contenía 90% peso/peso de Solvesso® (ver página 17). La formulación A) y el componente B) se mezclaron para tener una relación final de peso solvente activo de 0,6.

La prueba se hizo en plantas cultivadas de semilla hasta una etapa de hoja de 2 a 4. Las composiciones se aplicaron mediante aspersión y luego se evaluó el número de plantas muertas, respectivamente, en los días 7, 14 y 21 siguientes a la aplicación.

Los resultados se expresan como % de plantas muertas y se resumen en la siguiente Tabla (ref. Tabla 8 de la página 38).

% de plantas muertas en cada punto de tiempo y dosis administrada									
	Después de 7 días			Después de 14 días			Después de 21 días		
	Dosis (g activo/ha)			Dosis (g activo/ha)			Dosis (g activo/ha)		
	60	120	240	60	120	250	60	120	240
Sin tratar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Formulaci ón (A)	35	80	85	35	80	90	45	80	95
Composic ión A)+B)	85	100	100	8	100	100	85	100	100

La Tabla muestra que la composición A)+B) luego de 7 días alcanzó el máximo efecto (100%) en dosis de 120 y 240 g activo/ha. Durante todo el periodo de prueba, la formulación A) mostró una menor eficacia. En particular, se observa que a la dosis más baja administrada de 50 g activo/ha, si se aplica la composición A)+B), la mortalidad de la planta fue mucho más alta, al menos el doble, con respecto a la que se da por la formulación A).

Por lo tanto, las pruebas realizadas, tanto en las especies de insectos como de plantas, confirman los resultados obtenidos en los ejemplos 9 y 12: el método de la presente invención permite modular la tasa de liberación del activo microencapsulado utilizando la misma suspensión en micro cápsula (formulación A), mejorando con ello la actividad biocida de la aplicación.

7. Volviendo a las objeciones del Examinador, los comentarios de la Solicitante son los siguientes acerca de D1:

Se refiere a una formulación de un solo paquete en la forma de una suspensión que tiene dos fases dispersas, la primera un agente biológicamente activo encapsulado en una concha de un material polimérico inerte limitante de difusión (como una micro cápsula), y la segunda, un agente biológicamente activo en forma insoluble en agua sin ninguna barrera limitante de difusión en su superficie (es decir, el segundo agente activo no está encapsulado), en combinación con un sistema de suspensión adecuado para evitar que las fases dispersas se aglomeren entre sí y la una con la otra.

La segunda fase dispersa pueden ser gotas de un ingrediente activo inmiscible en agua, o una solución, o partículas sólidas de ingrediente activo (líneas 12-14 de la página 4 de D1).

En términos generales, el sistema de suspensión de D1 es una combinación de agentes, tales como surfactantes, arcillas, polímeros y otros materiales estabilizadores de suspensión adecuadamente seleccionados para mantener en suspensión, tanto las micro cápsulas como la fase del ingrediente activo libre y evitar aglomeración entre cada fase dispersa, como también entre las dos fases dispersas (líneas 27-33 de la página 6). Los ejemplos 2-4 de las páginas 10-13 divulgan que fuera de las micro cápsulas no hay ningún solvente del activo microencapsulado según se define en la presente invención. En las formulaciones en micro cápsula de los ejemplos 1 en la página 9 y 5 en la página 14 del solvente orgánico, fuera de las micro cápsulas está como un solvente etilen glicol (ejemplo 1) o una mezcla de etilen glicol/propilen glicol. (Ejemplo 5). Observamos que estos solventes son miscibles en agua.

En los antecedentes de D1 se indica que en muchos casos las formulaciones de liberación retardada deben ser suplementadas con una formulación que provea la entrega inmediata del mismo ingrediente activo (líneas 25-29 de la página 1). Dificultades tales como incompatibilidad química o física de las especies activas, y la necesidad de técnicas de formulación especiales para ciertas especies, hacen impráctico combinar las dos especies en una formulación de un solo paquete (línea 33 de la página 1 a la línea 5 de la página 2).



El problema técnico de D1 era combinar las formulaciones en micro cápsula con emulsiones o dispersiones de partícula en una formulación de un solo paquete, que sean estables cuando se almacenen y que provean sustancialmente la completa eficacia biocida de cada una de las dos formas como si fueran aplicadas de manera individual (párrafo que pasa de la página 3 a la 4 de D1.)

La solución a este problema técnico que se provee en esta referencia es la que se indica arriba.

8. La Solicitante observa que D1 no parece tener relación con el problema técnico de la presente invención, es decir, encontrar un método para modificar la tasa de liberación de los activos microencapsulados, y por lo tanto, su eficacia biocida depende del tipo de aplicación (último párrafo de la página 4 en combinación con el tercer párrafo de la misma página). De hecho, en este documento no se encuentra ninguna divulgación o sugerencia de cómo modificar la tasa de liberación del activo microencapsulado, menos aún, lograr esto variando la relación de peso (solvente del activo microencapsulado/activo,) según se divulga en la reivindicación 1 modificada.

Observamos además que la presencia de la liberación de un activo encapsulado es irrelevante para llegar a la solución del problema técnico de la presente invención que por el contrario requiere, como ya se dijo arriba, la modulación de la liberación del activo microencapsulado.

La reivindicación del producto independiente modificado es inventiva frente a D1 puesto que permite realizar el método inventivo de la presente reivindicación 1 de modular la tasa de liberación del microencapsulado a.i. El Examinador debe observar que esta reivindicación de producto ha sido modificada con el fin de dejar claro que la presencia del activo se excluye del componente B).

Debido a que la reivindicación 25 es inventiva, también lo es la reivindicación 26 independiente de proceso y la reivindicación 27 independiente de producto frente a la referencia, puesto que su objeto materia se refiere a las composiciones de la reivindicación 25.

9. Con respeto a **D2** mi representada argumenta lo siguiente:

Se refiere a composiciones insecticidas estables en aerosol, ver línea 9 de la página 2 a la línea 5 de la página 3 de la referencia, que comprende emulsificantes no iónicos específicos bajo (c) en las líneas 14-17 de la página 2.

En los antecedentes de D2 se indica que la incorporación de micro cápsulas lleva a la inestabilidad de las emulsiones así formadas de las composiciones en aerosol, (último párrafo de la página 1).

El problema a resolver por D2 era preparar formulaciones estables en aerosol que comprendieran micro cápsulas. La solución que se encontró en D2 fue incorporar en las formulaciones en aerosol, emulsificantes no iónicos específicos que pudieran hacer estables estas composiciones y dejar sin alterar la eficiencia insecticida (párrafo 2 de la página 2).

- 10..La sociedad solicitante observa también que esta referencia no parece tener ninguna relación con el problema técnico de la presente invención. La enseñanza de este documento, como ya se dijo, es agregar emulsificantes no iónicos a las formulaciones en aerosol en micro cápsula con el fin de hacer estable la micro cápsula que contengan aerosol y mantener sin alteración la eficiencia del insecticida.

La Solicitante observa que tanto en D2 y en su combinación con D1, la persona versada no encuentra un rastro de enseñanza de cómo modular la tasa de liberación del activo microencapsulado y ni siquiera una sugerencia a la solución que se encuentra según la reivindicación 1 del método independiente de la presente invención.

Por lo tanto, según La Solicitante, la reivindicación 1 de la presente invención es inventiva frente a la combinación de D1 + D2. La reivindicación 25 de producto es inventiva frente a D1 + D2 sobre la misma base que se indica para el nivel inventivo frente a D1.

Por lo tanto, para la Solicitante es difícil entender las afirmaciones del Examinador en el sentido de que la diferencia de la presente reivindicación 1 y la técnica anterior más cercana reside en los solventes utilizados para la segunda fase en los que se disuelve el segundo principio activo, y que esta característica no incluya ningún efecto técnico inesperado.

Mi cliente observa que la estabilidad es una propiedad esencial de las formulaciones en micro cápsula que se venden en el mercado. Las formulaciones en micro cápsula que

se utilizan en el método de la presente invención (formulación A), cuando se ensayan con el método que se reporta en la parte inferior de la página 14, se encontraron estables. Ver en particular: en el ejemplo 1, líneas superiores de la página 17, en el ejemplo 3, líneas inferiores de la página 20, y en el ejemplo 5, la parte inferior de la página 22.

Las varias combinaciones de A) + B) +C) que se divulgan en los ejemplos se encontraron estables para el tiempo de prueba/aplicación, como también se demuestra por los resultados obtenidos que se comentan arriba.

11. La Solicitante observa además que el problema técnico de la presente invención no reside en prevenir la aglomeración de dos fases que contengan principios activos. Al resolver el anterior problema técnico, la persona versada no llega a la presente reivindicación 1. Es suficiente observar, como ya explicó al comentar D1, que para realizar el método de liberación del activo encapsulado según la presente reivindicación 1, no se requiere o desea un activo que no esté microencapsulado.

Parece que al Examinador le faltó considerar que las dos referencias no mencionan la manera de llegar a la modulación de la liberación del activo microencapsulado dependiendo de la aplicación. Como se ha demostrado en los ejemplos que se comentan arriba, al utilizar la misma cantidad de activo microencapsulado, el método de la presente invención permite obtener, sorprendente e inesperadamente, un aumento de la actividad biocida de las composiciones en micro cápsula.

Por lo tanto, según la Solicitante, ninguna de las dos referencias o una combinación de ellas, motivan a la persona versada a llegar a la solución del problema técnico de la presente invención según la pendiente reivindicación 1 pendiente.

12. El Examinador señala que el problema técnico objetivo que la presente invención pretende solucionar es cómo modificar las composiciones de D1 y D2 para que la liberación del principio activo sea más eficiente y para que no ocurra ninguna aglomeración en las dos fases.

En cuanto a la liberación de activo más eficiente, el Examinador debe observar que en las enseñanzas combinadas de las dos referencias no existe siquiera una sugerencia en el sentido de que variando la relación por peso (solvente del activo

microencapsulado/activo microencapsulado), se puede aumentar la actividad biocida, tal como se demuestra en los ejemplos comentados de la presente descripción.

El aspecto de prevenir la aglomeración de fase, es decir, la estabilidad de las formulaciones ya se ha comentado arriba.

13. En el concepto técnico también se señala que D2 presenta emulsificantes no iónicos etoxilados cuyo propósito es prevenir la aglomeración de fase en las composiciones, y que la presente solicitud no demuestra que el sistema de componente que previene la aglomeración exhibe un efecto superior, y por lo tanto, que la persona versada en la técnica incluiría esta característica (presumiblemente, el Examinador se refiere a la inclusión de emulsificantes no iónicos etoxilados de D2 en D1) para llegar al objeto materia de la presente reivindicación 1.

Como se dijo arriba, las formulaciones de D1, ver líneas 27-33 en la página 6, comprendan surfactantes que, junto con los otros aditivos (arcillas, polímeros, otros agentes estabilizadoras) pretenden evitar aglomeración entre cada fase dispersa, así como entre las dos fases dispersas. Puesto que la composición ya contiene un surfactante, la persona versada no estaría motivada a incluir los emulsificantes no iónicos etoxilados de D2 en la composición de D1. Aun haciéndolo, la persona versada no llegaría a la solución del problema técnico de la presente invención, ya que es la variación de la relación por peso (solvente del activo microencapsulado / activo microencapsulado), y no la adición de otro surfactante a la composición de D1, lo que permite la modulación de la tasa de liberación del activo microencapsulado según la solución encontrada en la presente reivindicación 1 al problema técnico de la presente invención.

14. El Examinador afirma que la reivindicación 1 de la presente invención se inicia con un método para modular la tasa de liberación de los ingredientes del activo microencapsulado, pero realmente se refiere a composiciones que presentan dos fases con principios activos, en donde uno de ellos está encapsulado.

Mi representada disiente de esta afirmación del Examinador. La reivindicación 1 debe leerse dando a las palabras el significado y el alcance que normalmente tienen en la técnica relevante. Por lo tanto, la reivindicación 1 se refiere a un método y no a composiciones. La afirmación del Examinador no parece ser correcta.

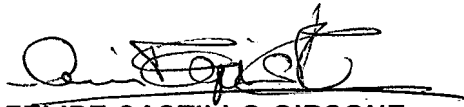
El Examinador debe observar que el presente conjunto de reivindicaciones también incluye reivindicaciones de producto 24 y 26.

15. En conclusión, según la Solicitante, la reivindicación de método 1, las reivindicaciones de producto 24 y 26 y la reivindicación de proceso 25 son inventivas frente a la técnica anterior citada por las razones que se indican en este escrito.

Finalmente, adjunto debidamente corregida la carátula y el comprobante de pago por exceso de reivindicaciones por valor de \$ 570.000...00, recibo No. 163.54.

Renuncio al término faltante de traslado, y les solicito otorgar el privilegio de patente de invención aquí tramitado.

De Ustedes Atentamente,



LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON
T.P. No. 68.995 del C.S.J.

REIVINDICACIONES

1. Un método para modular la tasa de liberación de ingredientes activos microencapsulados (a.i.) que comprende los siguientes pasos:
 - I) preparación de una suspensión acuosa A) que comprenda microcápsulas de al menos un ingrediente activo,
 - II) preparación de un líquido emulsificable en agua, componente B), que comprende un solvente del ingrediente activo microencapsulado y al menos un surfactante seleccionado de surfactantes no iónicos o de mezclas de surfactantes no iónicos con surfactantes aniónicos,
 - III) agua, componente C) para diluir el ingrediente activo a la tasa de aplicación y mezclar A), B) y C),en donde la tasa de liberación es modificada si se cambia la relación (por peso) de solvente del componente B)/a.i. del componente A),
en donde la relación (por peso) entre el solvente del componente B) y el ingrediente activo del componente A) es entre 0.1:1 y 40:1.
2. Un método según la reivindicación 1, en donde la tasa de liberación se aumenta si se aumenta la relación de solvente del componente B/a.i. del componente A).
3. Un método según las reivindicaciones 1-2, en donde A) es adicionado a B), o viceversa, y luego se agrega el agua del paso III).
4. Un método según las reivindicaciones 1-3 en donde el agua del paso III) es agregada al componente A) sola y/o al componente B) sola antes de obtener la mezcla de los tres componentes.
5. Un método según las reivindicaciones 1-4, en donde la mezcla de A) + B) es en forma de una suspensión-emulsión acuosa, suspensión-dispersión acuosa o suspensión-microemulsión acuosa.
6. Un método según las reivindicaciones 1-5, en donde en el paso II), el componente B) es en forma de una emulsión acuosa.
7. Un método según las reivindicaciones 1-6, en donde la relación (por peso) entre el solvente del componente B) y el ingrediente activo del componente A) es entre 0.2:1 y 30:1, preferiblemente entre 0.5:1 y 20:1.
8. Un método según las reivindicaciones 1-7, en donde el solvente del componente B) es seleccionado de los solventes que no contengan anillos heterocíclicos con al menos un átomo de oxígeno y que muestren una actividad agroquímica menor de 70% en especies objetivo.

14

9. Un método según las reivindicaciones 1-8, en donde el solvente del componente B) es seleccionado de:

- alquilbencenos C_9-C_{20} , preferiblemente $C_{10}-C_{16}$, y sus mezclas, en donde el alquilo puede ser lineal o ramificado;
- alquilésteres C_1-C_4 de ácidos dicarboxílicos C_3-C_{14} , preferiblemente glutarato de dimetilo, succinato de dimetilo, adipato de dimetilo, sebacato de dimetilo, miristato de diisopropilo o sus mezclas, más preferiblemente una mezcla que contenga 55-65% de glutarato de dimetilo, 15-25% de succinato de dimetilo y 10-25% de adipato de dimetilo);
- alquil ésteres C_3-C_{10} de ácidos carboxílicos o hidroxiácidos C_3-C_{10} , preferiblemente lactato de etilhexilo;
- metil ésteres de ácidos grasos saturados o insaturados $C_{12}-C_{22}$ o sus mezclas, preferiblemente ácido oleico y ácido linoléico o sus mezclas;
- alquil ésteres C_7-C_9 de ácido acético, preferiblemente etilacetato.

10. Un método según las reivindicaciones 1-9, en donde el componente B) es una mezcla que comprende el solvente para al menos 50% peso/peso, preferiblemente para al menos 70%, más preferiblemente para al menos 80%, y surfactantes no iónicos para la parte restante a 100% peso/peso, preferiblemente en combinación con surfactantes aniónicos.

11. Un método según la reivindicación 10, en donde los surfactantes no iónicos son seleccionados de alquilarilfenoles, preferiblemente etoxilados, más preferiblemente tristirilfenoles etoxilados, alcoholes grasos etoxilados, aceite de castor etoxilado, oleato de sorbitán etoxilado, en donde las unidades etoxiladas puede ser entre 1-60, preferiblemente 5-40;

Los surfactantes aniónicos son seleccionados de sulfonatos, sulfosuccinatos, preferiblemente sulfonatos de dodecil benceno, o sulfosuccinato de dioctilo, aún más preferiblemente como sales, aún más preferiblemente sales Ca, Na o sales aminas.

12. Un método según las reivindicaciones 1-11, en donde las suspensiones A) tienen una concentración de ingrediente activo de 1% hasta 60% peso/peso, preferiblemente de 2,5% a 55%, más preferiblemente de 5% a 45%

13. Un método según las reivindicaciones 1-12, en donde las microcápsulas de las suspensiones A) tienen una concha formada de una membrana polimérica insoluble en agua, preferiblemente formada de polímeros obtenidos de policondensación, más preferiblemente, de polímeros seleccionados de poliamidas, poliésteres, poliuretanos, poliúreas, aún más preferiblemente, poliúreas.

- 15
14. Un método según las reivindicaciones 1-13, en donde el principio activo encapsulado es un producto para la protección de cultivos, seleccionado preferiblemente de herbicidas, acaricidas, insecticidas, fungicidas, biocidas, reguladores de crecimiento de planta e insectos, antídotos.
 15. Un método según la reivindicación 14, en donde el herbicida es seleccionado de dinitroanilinas, cloroacetamidas, carbamatos y difeniléteres; preferiblemente de pendimetalina, trifluralina, alaclor, acetoclor, dimetenamida, metolaclor, petoxamida, pretilachlor, molinato, trialato, EPTC, oxifluorofeno, flurocloridona, clomazona, diclobenilo, más preferiblemente, osifluorofeno.
 16. Un método según la reivindicación 14, en donde el acaricida es seleccionado en la clase METI, preferiblemente fenazaquina y piridabeno.
 17. Un método según la reivindicación 14, en donde el insecticida es seleccionado de piretroides, neonicotinoides, carbamatos y organofosfatos; preferiblemente de bifentrina, α -cipermetrina, cipermetrina, deltametrina, imiprotrina, λ -cihalotrina, praletrina, tetrametrina; fosmet, clorpirifos, naled, fenitrothion; imidacloprid; carbosulfan, pirimicarb, aldicarb, tiocarb, carbofurano y propoxur; más preferiblemente, bifentrina, α -cipermetrina, deltametrina y λ -cihalotrina.
 18. Un método según la reivindicación 14, en donde el fungicida es seleccionado de clases de imidazoles, triazoles y anilinopirimidinas; más preferiblemente de imazalil, tetraconazol, tebuconazol, propiconazol, pirimetanil.
 19. Un método según las reivindicaciones 1-18, en donde el ingrediente activo en la microcápsula es en combinación con otros ingredientes activos de la misma clase o de diferentes clases.
 20. Un método según las reivindicaciones 1-19, en donde las microcápsulas comprenden solventes y modificadores de actividad.
 21. Un método según las reivindicaciones 1-20, en donde la suspensión A) comprende otros componentes seleccionados de dispersantes, excipientes como espesantes, agentes antiespuma, anticongelación, antimoho, modificadores de actividad.
 22. Un método según las reivindicaciones 20-21, en donde el modificador de actividad es seleccionado de
 - in "protector", preferiblemente furilazol, cloquintocetmexilo, en caso de herbicidas;
 - agentes sinergizantes del ingrediente activo como BOP (butóxido de piperonilo), en particular, en el caso de insecticidas y fungicidas, o en el caso de herbicidas;

- 16
- una feromona sexual, una cairomona, en caso de insecticidas.
23. Un método según las reivindicaciones 20-22, en donde el solvente es seleccionado de los del componente B).
24. Composiciones A) + B) + C) según las reivindicaciones 1-23, en donde B) consiste de un solvente del ingrediente activo microencapsulado y al menos un surfactante, opcionalmente modificadores de actividad seleccionados de:
- protectores (antídotos) en el caso de herbicidas;
 - BOP como agente sinergizante en el caso de insecticidas, fungicidas y herbicidas;
 - feromonas sexuales, cairomonas, en el caso de herbicidas.
25. Un proceso para preparar las composiciones de la reivindicación, que comprende:
- por separado, agregar el componente B) y el componente A) al componente C), preferiblemente manteniendo el componente C) en agitación hasta que alcance la concentración del ingrediente activo correspondiente a la tasa agronómicamente efectiva;
 - o
 - agregar el componente B) a la suspensión A), o viceversa, obteniendo de este modo una mezcla no diluida A) + B) y diluyendo esta composición con agua (componente C) hasta que alcance la tasa de aplicación del ingrediente activo.
26. Las composiciones A) + B) según las reivindicaciones 1-23, en donde B) es según se define en la reivindicación 24.
27. Las composiciones según la reivindicación 26 formadas por:
- A) suspensión de microcápsulas de poliúrea que comprenden un herbicida, preferiblemente oxifluorfenol;
 - B) Mezcla que contiene alquilbencenos C_9-C_{20} y surfactantes no iónicos, opcionalmente, surfactantes aniónicos;
- la relación por peso entre el solvente del componente B) y el ingrediente activo del componente A) siendo entre 0.1:1 y 1:1, preferiblemente entre 0.2:1 y 0.8:1
28. Las composiciones según la reivindicación 26 formada por:
- A) suspensión de microcápsulas de poliúrea que comprenden un insecticida, preferiblemente λ -cihalotrina;
 - B) mezcla que contiene alquilbencenos C_9-C_{20} y/o mezclas de metil ésteres de ácido oleico y ácido linoléico y surfactantes no iónicos, opcionalmente, surfactantes aniónicos;

en donde la relación entre el/los (solvente(s) del componente B) y el ingrediente activo del componente A) está comprendida entre 0.2:1 y 6:1, preferiblemente, 0.5:1 y 4:1, más preferiblemente 0.8:1 y 2:1

29. Las composiciones A) + B) de las reivindicaciones 27-28 diluidas hasta la tasa de aplicación del ingrediente activo.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0016354

Bogotá D.C., Febrero 18 de 2013 - 16:08:25

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.

NI 800.098.704

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	557633436	18/02/2013	1.178.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	VR.UNDITARIO	VR.CONCEPTO
19 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	570.000.00
				\$570.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-144388- -00008-0000

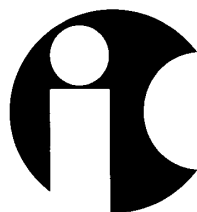
Fecha: 2013-02-18 16:36:22
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 19

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Febrero 18 de 2013 - 16:08:26



Industria y Comercio
S U P E R I N T E N D E N C I A

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** UN METODO PARA MODULAR LA LIBERACION DE INGREDIENTES ACTIVOS
MICRO ENCAPSULADOS DE HERBICIDAS, ACARICIDAS, INSECTICIDAS, FUNGICIDAS, BIOCIDAS REGULADORES
DE CRECIMIENTO DE PLANTAS E INSECTOS, ANTIDOTOS

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** A01N 25/28

71. **SOLICITANTE** SIPCAM S.p.A.

DOMICILIO MILAN, ITALIA

74. **APODERADO** LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____