



No. 10-117663-00007-0000

Fecha: 2013-05-29 16:33:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 49



No. 13-131713-00000-0000

Fecha: 2013-05-29 16:33:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ EMULSIONES ESTABILIZADAS DE ACEITE EN AGUA QUE

INCLUYEN INGREDIENTES AGRICOLAMENTE ACTIVOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ DOW AGROSCIENCES LLC

DOMICILIO _____ INDIANAPOLIS, INDIANA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO _____ LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C., _____

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y FUSIÓN DE SOLICITUDES

☐	Conversión	☒	División	☐	Fusión
☒	Patente de Invención				
☐	Patente de Modelo de Utilidad				
☐	Registro de Diseño Industrial				
☐	Esquema de Trazado de Circuitos Integrados				

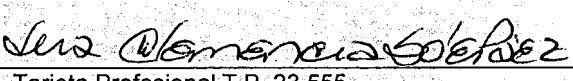
4. Datos del trámite

CONVERSION	DIVISION	FUSION
Expediente _____ _____ _____ De: _____ A: _____	Expediente <u>10.117.663</u> _____ _____ De: _____ A: _____	Expediente _____ _____ _____ De: _____ A: _____

5. Comprobante de Pago No 13-0049125 2013/05/22
13-0051996 Fecha 2013/05/29

6. Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación
- ☒ Comprobante de pago por 14 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$ 420.000.
- ☒ Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación
- ☐ Número de documento que ordena la comisión o fusión o división
- ☒ Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud
- ☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético

Nombre y apellidos LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	Firma 
C.C 35.456.344 de Usaquén	Tarjeta Profesional T.P. 23.555

66AHA/AHA/NCA/ID-AF243248/WPC10975

NOTA: Esta es una solicitud de división de la materia contenida originalmente en la solicitud de patente No. 10.117.663 .. Por lo tanto pido que esta solicitud de división de materia sea tratada con el beneficio de presentación de la solicitud original, esto es 23 de Septiembre de 2010 y la prioridad que allí se reivindica el 25 de marzo de 2008.

Nota: La copia básica original se encuentra en el expediente No. 10.117.663

**EMULSIONES ESTABILIZADAS DE ACEITE EN AGUA QUE
INCLUYEN INGREDIENTES AGRÍCOLAMENTE ACTIVOS**

Referencia Cruzada con Solicitudes Relacionadas

La presente solicitud reclama el beneficio sobre la Solicitud Provisional de Patente Norteamericana No. 61/070,743 presentada en Marzo 25, 2008, la cual está expresamente incorporada a la presente descripción como referencia.

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a composiciones estables de emulsión agrícola de aceite en agua.

Antecedentes y Breve Descripción de la Invención

Las emulsiones concentradas de aceite en agua de ingredientes activos líquidos o ingredientes activos disueltos en un solvente son generalmente utilizadas en composiciones agrícolas debido a ciertas ventajas proporcionadas sobre otros tipos de formulación. Las emulsiones están basadas en agua, contienen poco o ningún solvente, permiten mezclas de ingredientes activos que sean combinadas en una sola formulación y sean compatibles con un amplio rango de materiales de empaque. Sin embargo, también existen varias desventajas de dichas emulsiones agrícolas, es decir que con frecuencia son formulaciones complejas las cuales requieren altas cantidades de agentes activos de superficie para la estabilización, son generalmente muy viscosas, y tienen una tendencia a la maduración de Oswald de los glóbulos de la emulsión y se separan con el paso del tiempo. Por lo tanto, se necesitan mejoras de dichas formulaciones de emulsión en el campo agrícola.

Varias composiciones de emulsión de aceite en agua para

cosméticos y aplicaciones dermatológicas han sido descritas en las Patentes Norteamericanas U.S. 5,658,575; U.S. 5,925,364; U.S. 5,753,241; U.S. 5,925,341; U.S. 6,066,328; U.S. 6,120,778; U.S. 6,126,948; U.S. 6,689,371; U.S. 6,419,946; U.S. 6,541,018; U.S. 6,335,022; U.S. 6,274,150; U.S. 6,375,960; U.S. 6,464,990; U.S. 6,413,527; U.S. 6,461,625; y U.S. 6,902,737; todas ellas están expresamente incorporadas a la presente descripción como referencia. Sin embargo, aunque estos tipos de emulsiones han encontrado uso ventajoso en productos de cuidado personal, estos tipos de emulsiones no han sido utilizados anteriormente con compuestos agrícolamente activos, los cuales generalmente están presentes en emulsiones en niveles mucho más altos que los ingredientes activos cosméticos.

Un ejemplo de una composición de emulsión agrícola de aceite en agua que es adecuado para los ingredientes agrícolamente activos que son líquidos o solubles en solventes adecuados en temperaturas relevantes de almacenamiento se describe en la Solicitud de Patente Norteamericana Serie No. 11/495,228, cuya descripción está expresamente incorporada al presente documento como referencia.

La presente invención se relaciona con composiciones agrícolas que comprenden una emulsión de agua en aceite, una composición de emulsión de agua en aceite que tiene una fase de aceite y una fase de agua, comprendiendo la composición de emulsión de agua en aceite un aceite adaptado para formar glóbulos aceitosos que tienen un diámetro promedio de partícula menor de 800 nanómetros, por lo menos un compuesto agrícolamente activo, por lo menos un agente activo de superficie no iónico lipofílico, por lo menos un agente activo de superficie no iónico hidrofílico, por lo menos un agente activo de superficie

iónico, por lo menos un agente activo de superficie polimérico y agua.

Descripción Detallada de la Invención

Una modalidad de la presente invención es una composición de emulsión de aceite en agua novedosa que tiene una fase de aceite y una fase de agua, comprendiendo la composición de emulsión de aceite en agua:

un aceite adaptado para formar glóbulos aceitosos que tienen un diámetro de partícula promedio menor de 800 nanómetros;

por lo menos un agente activo de superficie polimérico;

por lo menos un compuesto agrícolamente activo;

por lo menos un agente activo de superficie no iónico lipofílico;

por lo menos un agente activo de superficie no iónico hidrofílico;

por lo menos un agente activo de superficie iónico; y

agua.

La fase de aceite de la emulsión de aceite en agua de la presente invención utiliza ya sea un compuesto agrícolamente activo el cual se encuentra en la forma de un aceite, o alternativamente, un compuesto agrícolamente activo disuelto o mezclado en un aceite para formar los glóbulos aceitosos. Un aceite es por definición, un líquido que no se puede mezclar con agua. Cualquier aceite que sea compatible con el compuesto agrícolamente activo puede ser utilizado en las emulsiones de aceite en agua de la presente invención. El término "compatible" significa que el aceite se disolverá o mezclará de manera uniforme con el compuesto agrícolamente activo y permitirá la formación de glóbulos aceitosos de la emulsión de aceite en agua

de la presente invención. Los aceites de ejemplo incluyen, pero no están limitados a, triglicéridos de ácido graso de cadena corta, aceites de silicona, fracciones de petróleo o hidrocarburos tales como solventes de nafta pesados aromáticos, solventes de nafta ligeros aromáticos, destilados de petróleo ligeros hidrotratados, solventes parafínicos, aceite mineral, alquilbencenos, aceites parafínicos y similares; aceites vegetales tales como aceite de soya, aceite de semilla de colza, aceite de coco, aceite de semilla de algodón, aceite de palma, aceite de frijol soya y similares; aceites vegetales alquilados y ésteres alquilo de ácidos grasos tales como metiloleato y similares.

Un compuesto agrícolamente activo se define en la presente descripción como cualquier compuesto soluble en aceite, compuesto hidrofóbico, o un compuesto sólido que tiene un punto de fusión debajo de aproximadamente 95 grados Celsius o menos que muestra alguna actividad pesticida o biocida. Deberá quedar entendido que para referirse al compuesto activo por el mismo cuando es un aceite o alternativamente, el compuesto activo disuelto en un aceite de un modificador polimérico adecuado. Dichos compuestos o pesticidas incluyen, fungicidas, insecticidas, nematocidas, miticidas, termiticidas, rodenticidas, artropodicidas, herbicidas, biocidas y similares. Los ejemplos de dichos ingredientes agrícolamente activos pueden ser encontrados en "El Manual del Pesticida" 12ª Edición. Los pesticidas de ejemplo que pueden ser utilizados en la emulsión de aceite en agua de la presente invención incluyen, pero no están limitados a, insecticidas de benzofuranil metilcarbamato tales como benfuracarb, y carbosulfan; insecticidas de oxima carbamato tales como aldicarb; insecticidas fumigantes tales como cloropicrina, 1,3-dicloropropeno y bromuro de metilo; imitaciones de hormonas

juveniles tales como fenoxicarb; insecticidas de organofosfato tales como diclorvos; insecticidas alifáticos de organotiofosfato tales como malation y terbufos; insecticidas alifáticos de amida organotiofosfato tales como dimetoato; insecticidas de benzotriazina de organotiofosfato tales como azinfos-etilo y azinfos-metilo; insecticidas de piridina organotiofosfato tales como clorpirifos y clorpirifos-metilo; insecticidas de pirimidina organotiofosfato tales como diazinon; insecticidas de fenil organotiofosfato tales como paration y paration-metilo; insecticidas de éter piretroide tales como bifentrina, ciflutrina, beta-ciflutrina, cihalotrina, gama-cihalotrina, lambda-cihalotrina, cipermetrina, alfa-cipermetrina, beta-cipermetrina, fenvalerato, y permetrina; y similares.

Los herbicidas de ejemplo que pueden ser utilizados en la emulsión de aceite en agua de la presente invención incluyen, pero no están limitados a: herbicidas amida tales como dimetenamid y dimetenamid-P; herbicidas anilida tales como propanil; herbicidas de cloroacetanilida tales como acetoclor, alaclor, butaclor, metolaclor y S-metolaclor; herbicidas de ciclohexeno oxima tales como setoxidim; herbicidas de dinitroanilina tales como benfluralina, etalfluralina, pendimetalina, y trifluralina; herbicidas nitrilo tales como octanoato de bromoxinil; herbicidas fenoxiacéticos tales como 4-CPA, 2,4-D, 3,4-DA, MCPA, y MCPA-tioetilo; herbicidas fenoxibutíricos tales como 4-CPB, 2,4-DB, 3,4-DB, y MCPB; herbicidas fenoxipropiónicos tales como cloprop, 4-CPP, diclorprop, diclorprop-P, 3,4-DP, fenoprop, mecoprop y mecoprop-P; herbicidas ariloxifenoxipropiónicos tales como cihalofof, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-R; herbicidas de piridina tales como aminopirialid, clopiralid, fluroxipir, picloram, y

triclopir; herbicidas triazol tales como carfentrazona etilo; y similares.

Los herbicidas también pueden ser generalmente empleados en combinación con aseguradores herbicidas conocidos tales como: benoxacor, cloquintocet, ciometrinil, daimuron, diclormid, diciclonon, dietolato, fenclorazol, fenclorazol-etilo, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifeno, isoxadifeno-etilo, mefenpir, mefenpir-dietilo, MG191, MON4660, R29148, mefenato, anhídrido naftálico, amidas de ácido N-fenilsulfonilbenzoico y oxabetrinil.

Los fungicidas de ejemplo que pueden ser utilizados en la emulsión de agua en aceite de la presente invención incluyen, pero no están limitados a, difenoconazol, dimetomorf, dinocap, difenilamina, dodemorf, edifenfos, fenarimol, fenbuconazol, fenpropimorf, miclobutanil, ácido oleico (ácidos grasos), propiconazol, tebuconazol y similares.

Deberá quedar entendido por aquellos expertos en la técnica que cualquier combinación de compuestos agrícolamente activos puede ser utilizada también en la emulsión de aceite en agua de la presente invención siempre que todavía se obtenga una emulsión estable y efectiva.

La cantidad del ingrediente agrícolamente activo dentro de la emulsión de aceite en agua variará dependiendo del ingrediente real activo, la aplicación del ingrediente agrícolamente activo y los niveles apropiados de aplicación los cuales son bien conocidos para los expertos en la técnica. Generalmente, la cantidad total del ingrediente agrícolamente activo dentro de la emulsión de aceite en agua será de aproximadamente 1, generalmente de aproximadamente 5, preferentemente de aproximadamente 10, más preferentemente de aproximadamente

15 y todavía más preferentemente de aproximadamente 20 hasta aproximadamente 45, generalmente hasta aproximadamente 40, preferentemente hasta aproximadamente 35 y más preferentemente hasta aproximadamente 30% en peso basado en el peso total de la emulsión de aceite en agua.

Los agentes activos de superficie poliméricos o una combinación de agentes activos de superficie poliméricos pueden ser incluidos en la fase acuosa para establecer la formulación en la presencia de los electrolitos. Los agentes activos de superficie poliméricos generalmente son un bloque anfipático o un copolímero de injerto con un peso molecular mayor de 1500. Estos consisten de por lo menos dos componentes de homopolímero enlazados químicamente, uno de los cuales es soluble en la fase acuosa (parte hidrofílica) de la formulación, mientras el otro es normalmente insoluble (parte hidrofóbica). El último, denominado el polímero ancla, sirve para enlazar las especies solubles a las gotitas de aceite. Las cadenas solubles, las cuales se proyectan lejos de la superficie de gotitas de aceite en la fase acuosa juntas con un recubrimiento de cristal líquido laminar (para evitar la fusión de las gotitas de aceite), evitar estéricamente que las gotitas de aceite se aproximen demasiado, y por lo tanto estabilizar las emulsiones de aceite en agua. El agente activo de superficie polimérico tiene un Equilibrio Hidrofílico-Lipofílico mayor de 12. Los ejemplos de los agentes activos de superficie poliméricos adecuados pueden incluir Toximul 8323, Soprophor 796P, y Atlas G5000.

Los ejemplos de dichos ingredientes agrícolamente activos que pueden ser utilizados en la composición de emulsión de aceite en agua de la presente descripción incluyen Fluroxpir Meptilo, Cloropirifos, Clorpirifos metilo, Trifluralina, Cihalofof

butilo, Etalfluralina, Benfluralina, Miclobutanila, Acequinocil, Alfa-cipermetrina, Amitraz, Bensultap, Beta-ciflutrina, Beta-cipermetrina, Bifenox, Bifentrina, Bioresmetrina, Octanoato de Bromoxinilo, Butralina, Ciflufenamida, Ciflutrina, Cipermetrina, Diclofop-metilo, Dicofof, Esfenvalerato, Etalfluralina, Etofenprox, Fenazaquina, Fenoxaprop-P-etilo, Fenpropatrina, Fenvalerato, Flumiclorac-pentilo, Fluoroglicofen-etilo, Flurazol, Haloxifop-etotilo, Indoxacarb, Lambda-cihalotrina, Metamifop, Metoxiclor, Oxifluorfen, Pendimetalina, Permetrina, Propaquizafof, Piributicarb, Quizalofop-P-etilo, Trifloxistrobina, Bromofos, Fenoxaprop-etilo, Fluazolato, Nitrofen, y Profluralina.

Los componentes de la emulsión de aceite en agua son combinados utilizando un proceso que se describe más adelante para producir glóbulos aceitosos que tienen un recubrimiento de cristal líquido laminar. El recubrimiento de cristal líquido laminar es una capa mono- u oligolaminar extremadamente fina. La capa oligolaminar se entiende que se refiere a una capa que comprende de 2 a 5 laminillas lípidas. Este recubrimiento de cristal líquido laminar puede ser detectado mediante un Microscopio Electrónico de Transmisión después de la criofractura y la tinción negativa, difracción de Rayos-X o Microscopio Óptico bajo luz polarizada. Los términos y estructura de la fase líquida de cristal laminar son bien definidos en el libro "El Dominio Coloidal" (The Colloidal Domain) segunda edición, de D. Fennell Evans y H. Wennerstrom, Wiley-VCH (1999), páginas 295 a 296 y 306 a 307. La capa oligolaminar está comprendida de agentes activos de superficie no iónicos lipofílicos, no iónicos hidrofílicos, e iónicos, como se manifestó anteriormente. Preferentemente, el agente activo de superficie lipofílico y el agente activo de superficie hidrofílico cada uno contiene por lo menos una cadena

de hidrocarburo graso ramificada y/u opcionalmente saturada que tiene más de 12 átomos de carbono, preferentemente de 16 a 22 átomos de carbono.

Preferentemente, el agente activo de superficie lipofílico tiene un valor HLB entre aproximadamente 2 y aproximadamente 5. El valor HLB es un término estándar conocido para los expertos en la técnica y se refiere al Equilibrio Hidrofílico Lipofílico que identifica la solubilidad del emulsificador en agua o aceite.

Lipofílico describe la capacidad de un material para disolverse en un lípido o un solvente similar a la grasa. El agente activo de superficie lipofílico generalmente es seleccionado de ésteres opcionalmente etoxilados mono- o polialquilo o ésteres de glicerol o poliglicerol, ésteres de mono- o polialquilo o ésteres de sorbitan (opcionalmente etoxilados), éteres de mono- o polialquilo o ésteres de pentaeritritol, éteres de mono- o polialquilo o ésteres de polioxietileno, y éteres de mono- o polialquilo o ésteres de azúcares. Los ejemplos de los agentes activos de superficie lipofílicos incluyen, pero no están limitados a diestearato de sacarosa, diestearato de glicerilo, triestearato de tetraglicerilo, decaestearato de decaglicerilo, monoestearato de diglicerilo, hexagliceriltriestearato, pentaestearato de decaglicerilo, monoestearato de sorbitan, triestearato de sorbitan, monoestearato de dietilenglicol, el éster de glicerol y ácidos palmítico y esteárico, monoestearato polioxietilenado 2 EO (con un contenido de 2 unidades de óxido de etileno), mono- glicerilo y dibehenato y tetraestearato de pentaeritritol.

Hidrofílico describe la afinidad de un material para asociarse con el agua. Los agentes activos de superficie hidrofílicos generalmente tienen un valor HLB de aproximadamente 8 hasta aproximadamente 12 y generalmente son seleccionados de

ésteres de mono- o polialquilo o ésteres de sorbitan polietoxilado, éteres de mono- o polialquilo, o ésteres de polioxietileno, éteres mono- o polialquilo o ésteres de poliglicerol, o copolímeros de bloque de polioxietileno con polioxipropileno o polioxibutileno, y éteres mono- o polialquilo o ésteres de azúcares opcionalmente etoxilados. Los ejemplos de los agentes activos de superficie hidrofílicos incluyen, pero no están limitados a monoestearato de sorbitan polioxietilenado 4 EO, triestearato de sorbitan polioxietilenado 20 EO, triestearato de sorbitan polioxietilenado 20 EO, monoestearato polioxietilenado 8 EO, monoestearato de hexaglicerilo, monoestearato polioxietilenado 10 EO, diestearato polioxietilenado 12 EO y diestearato de metilglucosa polioxietilenado 20 EO.

Además de los agentes activos de superficie polimérico, lipofílico e hidrofílico, también comprenden un agente activo de superficie iónico que comprende capas oligolaminares del recubrimiento de cristal líquido laminar.

Los agentes activos de superficie iónicos que pueden ser utilizados en la emulsión de aceite en agua de la presente invención incluyen (a) agentes activos de superficie aniónicos neutralizados, (b) agentes activos de superficie anfotéricos, (c) derivados alquilsulfónicos y (d) agentes activos de superficie catiónicos.

Los agentes activos de superficie aniónicos neutralizados (a) incluyen, pero no están limitados a, por ejemplo:

- sales de metal alcalino de fosfato dicetilo y fosfato dimiristilo, en particular sales de sodio y potasio;
- sales de metal alcalino de sulfato de coleserilo y fosfato de coleserilo, especialmente sales de sodio;
- lipoaminoácidos y sus sales, tales como acilglutamatos

mono- y disódicos, tales como sal disódica de ácido N-estearoil-L-glutámico, las sales sódicas de ácido fosfatídico;

- fosfolípidos; y

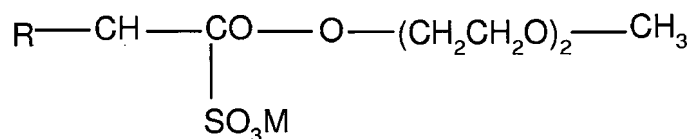
- sales mono- y disódicas de ácido acilglutámico, en particular ácido N-estearoilglutámico.

Los agentes activos de superficie aniónicos seleccionados de citratos de alquil éter y mezclas de los mismos que pueden ser utilizados en las emulsiones de aceite en agua de la presente invención se describen en la Patente Norteamericana No. U.S. 6,413,527, la cual está incorporada a la presente descripción como referencia. Los citratos de éter alquilo incluyen monoésteres y diésteres formados por ácido cítrico y por lo menos un alcohol graso oxietilenado comprende una cadena alquilo lineal o ramificada, saturada o insaturada que tiene de 8 a 22 átomos de carbono y comprende de 3 a 9 grupos de oxietileno, y mezclas de los mismos. Estos citratos pueden ser seleccionados, por ejemplo, de mono- y diésteres de ácido cítrico y de alcohol laurilo etoxilado que comprende de 3 a 9 grupos de oxietileno. Los citratos de alquil éter son preferentemente empleados en forma neutralizada en un pH de aproximadamente 7. Los agentes de neutralización pueden haber sido seleccionados de bases inorgánicas, tales como hidróxido de sodio, hidróxido de potasio o amoníaco, y bases orgánicas, tales como mono-, di- y trietanolamina, aminometil-1,3-propanediol, N-metilglucamina, aminoácidos básicos, tales como arginina y lisina y mezclas de los mismos.

Los agentes activos de superficie anfotéricos (b) incluyen, pero no están limitados a fosfolípidos y especialmente fosfatidiletanolamina de soya pura.

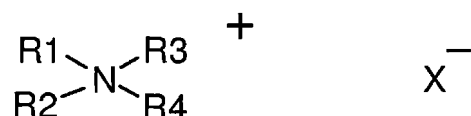
Los derivados alquilsulfónicos (c) incluyen, pero no están

limitados a los compuestos de la fórmula:



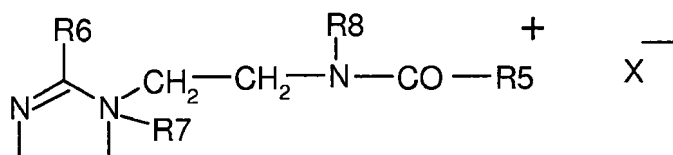
en los cuales R representa los radicales $\text{C}_{16}\text{H}_{33}$ y $\text{C}_{18}\text{H}_{37}$, tomados como una mezcla o por separado, y M es un metal alcalino, preferentemente sodio.

Los agentes activos de superficie catiónicos (d) incluyen pero no están limitados a agentes activos de superficie como se describen en la Patente Norteamericana No. U.S. 6,464,990, la cual está incorporada a la presente descripción como referencia. Generalmente son seleccionados del grupo de sales de amonio cuaternario, aminas grasas y sales de los mismos. Las sales de amonio cuaternario incluyen, por ejemplo: aquellas que exhiben la siguiente fórmula:



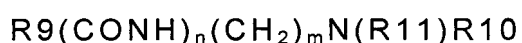
en donde los radicales del R1 al R4, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alifático lineal o ramificado que comprende de 1 a 30 átomos de carbono o un radical aromático tal como arilo o alquilarilo. Los radicales alifáticos pueden comprender heteroátomos, tales como oxígeno, nitrógeno, azufre y halógenos. Los radicales alifáticos incluyen radicales alquilo, alcoxi, polioxi($\text{C}_2\text{-C}_6$)alquilenos, alquilamidos, ($\text{C}_{12}\text{-C}_{22}$)alquilamidos($\text{C}_2\text{-C}_6$)alquilo, ($\text{C}_{12}\text{-C}_{22}$)alquil acetatos e hidroxialquilo que comprenden de aproximadamente de 1 a 30 átomos de carbono; X es un anión seleccionado de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfatos de ($\text{C}_2\text{-C}_6$)alquilo, y alquil- o alquilarilsulfonatos. Se les da preferencia, como sales de amonio cuaternario a los cloruros

de tetra-alquilamonio, tales como cloruros de dialquildimetilamonio y alquiltrimetilamonio en los cuales los radicales alquilo comprenden de aproximadamente 12 a 22 átomos de carbono, en particular cloruros de beheniltrimetilamonio, diestearildimetilamonio, cetiltrimetilamonio y bencildimetilestearilamonio, o alternativamente, cloruro de estearamidopropil-dimetil(miristil acetato)amonio; sales de amonio de imidazolino cuaternario, tales como aquellos de la fórmula:



en donde R5 representa un radical alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo, derivado de ácidos grasos de sebo; R6 representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono o un radical alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono; R7 representa un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono; R8 representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono; y X es un anión seleccionado del grupo de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil sulfatos, o alquilo, y alquilarilsulfonatos. R5 y R6 preferentemente indican una mezcla de radicales alquenilo o alquilo que comprenden de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo, derivados de ácidos grasos de sebo, R7 preferentemente indica un radical metilo y R8 preferentemente indica hidrógeno. Las sales de diamonio cuaternario también están contempladas, tales como dicloruro de propanosebodiamonio.

Las aminas grasas incluyen, pero no están limitadas a aquellas de la fórmula:



12

en donde R9 es una cadena de hidrocarburo opcionalmente saturada y/o ramificada, que tiene entre 8 y 30 átomos de carbono, preferentemente entre 10 y 24 átomos de carbono; R10 y R11 son seleccionados de H y una cadena de hidrocarburo opcionalmente saturada y/o ramificada, que tiene entre 1 y 10 átomos de carbono; preferentemente entre 1 y 4 átomos de carbono; m es un entero entre 1 y 10 y es preferentemente entre 1 y 5; y n es ya sea 0 ó 1.

Los ejemplos de las aminas grasas incluyen, pero no están limitados a, estearilamina, estearato de aminoetil-etanolamida, estearato de dietilentriamina, palmitamidopropildimetilamina, palmitamidopropildietilamina, palmitamidoetildietilamina, palmitamidoetildimetilamina. Aminas grasas que se consiguen comercialmente incluyen, pero no están limitadas a, Incromine™ BB de Croda, Amidoamine™ MSP de Nikkol, y la serie Lexamine™ de Inolex, la serie Acetamina de Kao Corp; Berol 380, 390, 453 y 455, y la serie Ethomeen™ de Akzo Nobel, y Marlazin™ L10, OL2, OL20, T15/2, T50 de Condea Chemie.

Como se describieron anteriormente, los agentes activos de superficie forman un recubrimiento de cristal líquido laminar de los glóbulos aceitosos suspendidos dentro de la fase acuosa de la emulsión de aceite en agua de la presente invención. La cantidad de los tres agentes activos de superficie utilizados en la emulsión de aceite en agua de la presente invención generalmente es de aproximadamente 20%, preferentemente de aproximadamente 35% hasta aproximadamente 65%, preferentemente de aproximadamente 55% en peso del agente activo de superficie no iónico lipofílico, de aproximadamente 15%, preferentemente de aproximadamente 25% hasta aproximadamente 50%, preferentemente de aproximadamente 40% en peso del agente de

superficie activo no iónico hidrofílico y de aproximadamente 5%, preferentemente de aproximadamente 10% hasta aproximadamente 45%, preferentemente de aproximadamente 35% en peso del agente activo de superficie iónico, basado en el peso total combinado de los agentes activos de superficie. La cantidad de los agentes activos de superficie poliméricos utilizada en la emulsión de aceite en agua de la presente invención generalmente es de aproximadamente 0.1% hasta aproximadamente 6% en peso basado en el peso total de la emulsión de aceite en agua. El recubrimiento de los glóbulos aceitosos comprende una cantidad total de agente activo de superficie hidrofílico, agente activo de superficie lipofílico y agente activo de superficie iónico que sea de aproximadamente 2% y aproximadamente 20% en peso, basado en el peso total de la emulsión de aceite en agua. Preferentemente, la cantidad total es de aproximadamente 2.5%, más preferentemente de aproximadamente 3% a 10%, más preferentemente de aproximadamente 6% en peso, basado en el peso total de la emulsión de aceite en agua.

La proporción del peso total de los compuestos activos de superficie (excluyendo los compuestos activos de superficie polimérica) al peso total de aceite es generalmente de 1:2.5 a 1:25.

La fase acuosa es generalmente agua, por ejemplo, agua desionizada. La fase acuosa puede contener también otros aditivos tales como compuestos que disminuyen el punto de congelación, por ejemplo, alcoholes, como alcohol isopropílico y propiléniglicol; agentes de regulación de pH, por ejemplo, fosfatos alcalinos tales como monohidrato monobásico de fosfato de sodio, fosfato de sodio dibásico; biocidas, por ejemplo, Proxel GXL; y

anti-espumantes, por ejemplo, octametilciclotetrasiloxano (Anti-espuma A de Dow Corning). Otros aditivos y/o adyuvantes también pueden estar presentes en la fase acuosa siempre que la estabilidad de la emulsión de aceite en agua todavía se pueda mantener. Otros aditivos también incluyen los compuestos agrícola-mente activos solubles en agua.

La fase de aceite o los glóbulos aceitosos recubiertos son de 5%, preferentemente de 8% y más preferentemente del 10% al 50% en peso, preferentemente al 45% y más preferentemente al 40% en peso, basado en el peso total de la composición de la emulsión de aceite en agua. La proporción de aceite en agua generalmente es menor o igual a 1.

También pueden estar presentes otros aditivos y/o adyuvantes dentro de la emulsión de aceite en agua de la presente invención, siempre que se obtenga todavía la estabilidad y actividad de la emulsión de aceite en agua. Las emulsiones de aceite en agua de la presente invención pueden contener adicionalmente agentes activos de superficie adyuvantes para mejorar la deposición, humedecimiento y penetración del ingrediente agrícola-mente activo en el sitio objetivo, por ejemplo, el cultivo, hierba u organismo. Estos agentes activos de superficie adyuvantes pueden ser empleados opcionalmente como un componente de la emulsión en cualquiera de las fases de aceite o agua, o como un componente de la mezcla del tanque; el uso y la cantidad deseada son bien conocidas para los expertos en la técnica. Los agentes activos de superficie adyuvante adecuados incluyen, pero no están limitados a fenoles nonilo etoxilados, alcoholes sintéticos o naturales etoxilados, sales de ésteres y ácidos sulfosuccínicos, organosiliconas etoxiladas, aminas grasas etoxiladas y mezclas de agentes activos de superficie con aceites

minerales o vegetales.

La emulsión de aceite en agua de la presente invención puede ser preparada de acuerdo con el proceso descrito en la Patente Norteamericana No. U.S. 5,925,364, cuyas enseñanzas están incorporadas a la presente descripción como referencia. El ingrediente agrícolamente activo o una combinación de ingredientes agrícolamente activos es derretida o disuelta primero en el solvente si se desea, después de lo cual se disuelven en la mezcla los agentes activos de superficie no iónicos. Entonces la mezcla con la fase acuosa incluyendo el agente activo de superficie polimérico y el agente activo de superficie iónico es homogeneizada mediante la cavitación utilizando un homogeneizador de alta presión, para producir glóbulos aceitosos de tamaño de partícula pequeño. El tamaño promedio de los glóbulos aceitosos recubiertos es generalmente menor de 800 nanómetros, preferentemente menor de 500 nanómetros y más preferentemente de aproximadamente 200 nanómetros, determinado utilizando el análisis de tamaño de partícula de difracción láser y el microscopio de exploración de electrones.

En una modalidad, la emulsión de aceite en agua es preparada mediante:

1) la mezcla o disolución de los ingredientes agrícolamente activos en un modificador polimérico opcional y opcionalmente un solvente adecuado;

2) la mezcla de una fase de aceite, que comprende el tensioactivo lipofílico, el modificador polimérico (si es utilizado) que contiene el ingrediente agrícolamente activo disuelto, el tensioactivo hidrofílico, un compuesto agrícolamente activo y opcionalmente un solvente adecuado y (B) una fase acuosa que incluye un agente activo de superficie polimérico y el agente

activo de superficie iónico para obtener una mezcla; y

3) la homogeneización de la mezcla sometiendo la mezcla a cavitación.

En el primer paso, la mezcla puede ser formada mediante la agitación convencional, por ejemplo, utilizando un homogeneizador de alto corte que gira en un rango entre aproximadamente 2000 y 7000 rpm por un tiempo de entre aproximadamente 5 y 60 minutos, y a una temperatura entre aproximadamente 20°C y 95°C.

La homogeneización puede ser realizada utilizando un homogeneizador de alta presión que opera en presiones entre aproximadamente 200 y 1000 bars (203.9 y 1019.71 kg/cm²) como es bien conocido para los expertos en la técnica. El proceso se lleva a cabo mediante los pasajes sucesivos, generalmente de 1 a 12 pasajes, a una presión seleccionada; siendo regresada la mezcla a la presión normal entre cada pasaje. La homogeneización del segundo paso también puede llevarse a cabo bajo la acción de ultrasonido o alternativamente mediante el uso de un homogeneizador equipado con una cabeza de tipo de rotor-estator.

Una modalidad de la presente invención es el uso de la emulsión de aceite en agua en aplicaciones agrícolas para controlar, prevenir o eliminar organismos vivos no deseados, por ejemplo, hongos, hierba, insectos, bacterias u otros microorganismos y otras plagas. Este incluiría su uso para la protección de una planta contra el ataque de organismos fitopatogénicos o el tratamiento de una planta ya infectada por un organismo fitopatogénico, que comprende la aplicación de la composición de emulsión de aceite en agua, a la tierra, la planta, una parte de la planta, follaje, flores, frutos, y/o semillas en una

enfermedad que inhibe y una cantidad fitológicamente aceptable. Los términos "enfermedad que inhibe y cantidad fitológicamente aceptable" se refieren a una cantidad de un compuesto que mata o inhibe la enfermedad de la planta para la cual se desea el control, pero que no es significativamente tóxico para la planta. La concentración exacta del compuesto activo requerido varía con la enfermedad de hongos que va a ser controlada, el tipo de formulaciones empleadas, el método de aplicación, la especie de planta particular, las condiciones del clima y similares, como es bien conocido en la técnica.

Adicionalmente, las emulsiones de aceite en agua de la presente invención son útiles para el control de insectos y otras plagas, por ejemplo, roedores. Por lo tanto, la presente invención también se refiere a un método para inhibir un insecto o plaga el cual comprende la aplicación a un lugar del ambiente del insecto o plaga de una emulsión de aceite en agua que comprende una cantidad que inhibe los insectos de un compuesto agrícola activo para dicho uso. El "lugar" de los insectos o plagas es un término utilizado en la presente descripción para referirnos al ambiente en el cual el insecto o plaga vive y en donde están presentes sus huevos, incluyendo el aire que los rodea, el alimento que comen, u objetos con los que tienen contacto. Por ejemplo, los insectos pueden comer o hacer contacto con plantas comestibles u ornamentales que pueden ser controladas aplicando el compuesto activo a las partes de las plantas tales como semillas, semilleros, o cortes que son plantados, las hojas, tallos, frutos, granos o raíces o a la tierra en la cual las raíces están creciendo. Está contemplado que los compuestos agrícola activos y las emulsiones de aceite en agua que contienen los mismos, podrían también ser útiles para proteger textiles, papel,

granos almacenados, semillas, animales domesticados, edificios o seres humanos aplicando un compuesto activo a o cerca de dichos objetos. El término "que inhibe un insecto o peste" se refiere a una disminución en los números de insectos o pestes vivos, o una disminución en el número de huevos de insectos viables. La cantidad de reducción lograda por el compuesto depende, por supuesto, de la cantidad de aplicación del compuesto, el compuesto particular utilizado, la especie de insecto o peste objetivo. Por lo menos una cantidad desactivadora debe de ser utilizada. Los términos "cantidad de desactivación de insecto o peste" como se usa para describir, cual es suficiente para ocasionar una reducción que se puede medir en la población de insectos o pestes tratados, como es bien conocido en la técnica.

El lugar al cual es aplicado un compuesto o composición puede ser cualquier lugar habitado por un insecto, acárido o peste, por ejemplo, cosechas de vegetales, frutas y árboles de oleaginosas, viñedos, plantas ornamentales, animales domesticados, superficies interiores o exteriores de edificios y la tierra que rodea los edificios.

Debido a la capacidad única de los huevos de los insectos para resistir la acción tóxica, las aplicaciones repetidas pueden ser deseables para controlar larvas que nacen recientemente, y es cierto de otros insecticidas y acaricidas conocidos.

Adicionalmente, la presente invención se refiere al uso de emulsiones de aceite en agua que comprende los compuestos agrícolamente activos los cuales son herbicidas. El término herbicida es utilizado en la presente descripción, de modo que significa un ingrediente activo que extermina, controla o modifica de otro modo de manera adversa el crecimiento de las plantas. Una cantidad de control de vegetación o herbicida efectiva es una

cantidad de ingrediente activo que ocasiona un efecto modificador adverso e incluye desviaciones del desarrollo natural, exterminación, regulación, disecación, retardo y similares. Los términos plantas y vegetación incluyen semilleros emergentes y vegetación establecida.

La actividad herbicida es exhibida cuando son aplicados directamente al lugar no deseable de la planta en cualquier etapa de crecimiento y antes de la emergencia de las hierbas. El efecto observado depende de la especie de plantas que va a ser controlado, la etapa de crecimiento de la planta, el tamaño de la partícula de los componentes sólidos, las condiciones ambientales en el momento de uso, los adyuvantes específicos y vehículos empleados, el tipo de terreno, y similares, así como la cantidad de químico aplicado. Estos y otros factores pueden ser ajustados como es conocido en la técnica para promover la acción selectiva herbicida. Generalmente, se prefiere aplicar dichos herbicidas después de que emerge la vegetación para la vegetación indeseable relativamente inmadura para lograr el máximo control de las hierbas.

Otro aspecto específico de la presente invención es un método para prevenir o controlar las plagas tales como nemátodos, acáridos, artrópodos, roedores, termitas, bacterias u otros microorganismos, que comprenden la aplicación a un lugar en donde se desea el control o prevención de una composición de la presente invención la cual comprende el compuesto activo apropiado tal como un nematocida, acaricida, artropodicida, rodenticida, termiticida o biocida.

La cantidad real del compuesto agrícola activo que va a ser aplicada a los lugares de la enfermedad, insectos y acáridos, hierbas y otras plagas es bien conocida en la técnica y

puede ser determinada fácilmente por los expertos en la técnica en vista de las enseñanzas anteriores.

La composición de la presente invención ofrece sorprendentemente emulsiones agrícolas estables de aceite en agua que tienen baja viscosidad y vida en el almacén de largo plazo. Adicionalmente, las emulsiones agrícolas estables de aceite en agua de la presente invención pueden ofrecer otras mejoras sorprendentes, por ejemplo, la eficacia.

Los siguientes ejemplos se proporcionan para ilustrar la presente invención. Los ejemplos no pretenden limitar el alcance de la presente invención y no deberán de ser interpretados como limitativos. Los ejemplos son de partes en peso o porcentajes en peso a menos que se indique lo contrario.

EJEMPLOS

Estos ejemplos se proporcionan para ilustrar adicionalmente la invención y no deberán ser interpretados como limitativos.

Como se describe en la presente descripción, todas las temperaturas se proporcionan en grados Celsius y todos los porcentajes son porcentajes en peso a menos que se indique lo contrario.

En estos ejemplos, el proceso se realiza utilizando el siguiente procedimiento:

El aceite de frijol soya que regula el ingrediente agrícolamente activo es mezclado con tensioactivos no iónicos (la fase de aceite A). La fase A es vertida en la fase B acuosa incluyendo agentes activos de superficie poliméricos, agentes de superficie iónicos y NaCl, con agitación a una velocidad de 4000 a 8000 rpm proporcionada por el homogeneizador de alto corte Silverson L4RT adaptado con un colador de alto corte con un agujero cuadrado. Las condiciones de agitación y temperatura se

mantienen durante 10 minutos.

Luego la mezcla es introducida en un homogeneizador Niro Soavi de alta presión de 2 etapas del tipo Panda 2K, el cual es ajustado a una presión de 1000 bars (1019.71 kg/cm²) durante 1 a 12 pasajes sucesivos.

Una emulsión estabilizada de aceite en agua es obtenida de esta manera, los glóbulos aceitosos de la cual tienen un diámetro promedio generalmente alrededor de 200 nm.

Ejemplo 1: Efecto del agente activo de superficie polimérico en la estabilidad de la emulsión de aceite en agua en un ambiente salado.

Con el objeto de ilustrar el efecto de los agentes activos de superficie poliméricos, en la estabilidad de la emulsión de aceite en agua en un ambiente de sal, se desarrolló un modelo de emulsión que incluye aceite de frijol soya como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: emulsión de aceite de fríjol soya 30%

Fase de aceite	% en peso
Aceite de frijol soya	30.0
Brij 72	2.0
Tween 61	1.5
Fase acuosa	
Cedepal TD-407	0.68
Propilénglicol	10
Agua	55.82

El modelo desarrollado de emulsión de aceite de frijol soya fue muy estable. La emulsión no experimentó aumento alguno del tamaño de partícula en el ciclo de Congelación/Descongelación y una temperatura de 54°C en un período de 2 semanas.

Luego, se hizo una emulsión similar incluyendo un cloruro de

sodio al 0.01 M. La formulación se encuentra en la Tabla 2.

Tabla 2: Aceite de frijol soya al 30% EcoZome con NaCl al 0.01 M

Fase de aceite	% en peso
Aceite de frijol soya	30.0
Brij 72	2.0
Tween 61	1.5
Fase acuosa	
Cedepal TD-407	0.68
NaCl	0.06 (0.01 M)
Propilénglicol	10
Agua (ingrediente balanceado)	55.8

La emulsión de aceite de frijol soya con NaCl al 0.01 M fue inestable. La separación de fase ocurrió después de dos semanas de almacenamiento a una temperatura de 54°C.

Se seleccionaron dos tensioactivos poliméricos de ejemplo para agregar a la formulación anterior y mejorar la estabilización de las condiciones de sal. La Tabla 3 y la Tabla 4 muestran dos formulaciones de ejemplo en condiciones de sal.

Tabla 3: Aceite de frijol soya al 30% EcoZome con 4% de Toximul 8223 y NaCl al 0.4 M

Fase de aceite	% en peso
Aceite de frijol soya	30.0
Brij 72	2.0
Tween 61	1.5
Fase acuosa	
Cedepal TD-407	0.68
Toximul 8223	4
NaCl	2.34 (0.4 M)
Propilénglicol	10
agua (ingrediente balanceado)	49.48

Tabla 4: Aceite de frijol soya al 30% EcoZome con 0.5% de

Soprophor 796/P y NaCl al 0.2 M

Fase de aceite	% en peso
Aceite de frijol soya	30.0
Brij 72	2.0
Tween 61	1.5
Fase acuosa	
Cedepal TD-407	0.68
Soprophor 796/P	0.5
NaCl	1.2 (0.2 M)
Propilénglicol	10
agua (ingrediente balanceado)	54.12

Ambas muestras fueron estables después de 2 semanas de almacenamiento a una temperatura de 54°C y Congelación/Descongelación (temperatura ciclada de 40°C a -10°C cada 24 horas). La adición de los agentes activos de superficie poliméricos mejoró la propiedad tolerante a la sal de la emulsión por aproximadamente 40 veces.

Ejemplo 2: El efecto de la concentración de sal en la emulsión fue estabilizado mediante un tensioactivo polimérico.

El efecto de la concentración de sal en una emulsión estabilizada por un tensioactivo polimérico fue investigado en una formulación de modelo mostrada en la Tabla 5. La concentración de sal varió en 0.4 M, 0.5 M y 0.6 M.

Tabla 5: Aceite de frijol soya al 30% EcoZome con 4% de Toximul 8223 y NaCl al 0.4 M, 0.5 M y 0.6 M

Fase de aceite	% en peso
Aceite de frijol soya	30.0
Brij 72	2.0
Tween 61	1.5
Fase acuosa	
Cedepal TD-407	0.68
Toximul 8223	4
NaCl	2.34 (0.4 M); 2.92 (0.5 M); 3.51 (0.6 M)
Propilénglicol	10
Agua	ingrediente balanceado

Se descubrió que la concentración de NaCl al 0.4 M, la muestra fue estable después de 3 semanas a una temperatura de 54°C y ciclos de Congelación/Descongelación (temperatura ciclada de 40°C a -10°C cada 24 horas), en las concentraciones más altas de sal (0.5 M y 0.6 M), las muestras fueron estables después de 2 semanas a una temperatura de 54°C, pero las gotitas de aceite comenzaron a crecer después de 2 semanas en F/T.

Ejemplo 3: Efecto de la concentración del tensioactivo polimérico en la estabilidad de la emulsión en un ambiente de sal.

El efecto de la concentración del tensioactivo polimérico en la estabilidad de los EcoZomes en un ambiente de sal fue estudiado utilizando un sistema de modelo mostrado en la Tabla 6.

Tabla 6: Aceite de frijol soya al 30% EcoZome con NaCl al 0.4 M y Soprophor 796/P al 0.5%, 2% y 4%

Fase de aceite	% en peso
Aceite de frijol soya	30.0
Brij 72	2.0
Tween 61	1.5
Fase acuosa	
Cedepal TD-407 MFLD	0.68
Soprophor 796/P	0.5; 2; 4
NaCl	2.34 (0.4 M)
Propilénglicol	10
Agua	ingrediente balanceado

En este ejemplo, la concentración de sal fue fijada en 0.4 M, mientras que la concentración de Soprophor 796/P varió de 0.5% a 4%. Se descubrió que puede existir una concentración optimizada del agente activo de superficie de polímero. En una concentración de 2% de Soprophor 796/P, la emulsión fue relativamente estable tanto en 54°C como las condiciones F/T, mientras aumentó o disminuyó la concentración del agente activo de superficie polimérico mostró un comportamiento menos estable incluyendo la separación de fase en ambas muestras después de dos semanas en almacenamiento.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de emulsión de aceite en agua que tiene una fase de aceite y una fase de agua, comprendiendo la fase de aceite:

por lo menos un compuesto agrícolamente activo;

por lo menos un agente activo de superficie no iónico lipofílico;

por lo menos un agente activo de superficie no iónico hidrofílico;

por lo menos un agente activo de superficie iónico;

por lo menos un agente de superficie activo polimérico.

2. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el agente activo de superficie no iónico lipofílico tiene un Equilibrio Hidrofílico Lipofílico entre 2 y 5.

3. La composición tal y como se describe en la reivindicación 2, caracterizada porque el agente activo de superficie no iónico lipofílico es seleccionado del grupo consistente de éteres mono- o polialquilo etoxilados o ésteres de glicerol o poliglicerol, éteres mono- o polialquilo opcionalmente etoxilados o ésteres de sorbitan, éteres mono- o polialquilo o ésteres de pentaeritritol, éteres mono- o polialquilo o ésteres de polioxietileno, y éteres mono- o polialquilo o ésteres de azúcares.

4. La composición tal y como se describe en la reivindicación 3, caracterizada porque el agente activo de superficie no iónico lipofílico es seleccionado del grupo

32

consistente de diestearato de sacarosa, diestearato de diglicerilo, triestearato de tetraglicerilo, decaestearato de decaglicerilo, monoestearato de diglicerilo, hexagliceriltriestearato, pentaestearato de decaglicerilo, monoestearato de sorbitan, triestearato de sorbitan, monoestearato de dietilenglicol, el éster de glicerol y ácidos palmítico y esteárico, monoestearato polioxietilenado 2 EO (con un contenido de 2 unidades de óxido de etileno), mono- glicerilo y dibehenato y tetraestearato de pentaeritritol.

5. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el agente activo de superficie no iónico hidrofílico tiene un Equilibrio Hidrofílico Lipofílico entre 8 y 12.

6. La composición tal y como se describe en la reivindicación 5, caracterizada porque el agente activo de superficie no iónico hidrofílico es seleccionado del grupo consistente de éteres mono- o polialquilo o ésteres de sorbitan polietoxilados, éteres de mono- o polialquilo o ésteres de polioxietileno, éteres de mono- o polialquilo o ésteres de poliglicerol, copolímeros de bloque de polioxietileno con polioxipropileno o polioxibutileno, y éteres mono- o polialquilo o ésteres de azúcares opcionalmente etoxilados.

7. La composición tal y como se describe en la reivindicación 6, caracterizada porque el agente activo de superficie no iónico hidrofílico es seleccionado del grupo consistente de monoestearato de sorbitan polioxietilenado 4 EO, triestearato de sorbitan polioxietilenado 20 EO, triestearato de

sorbitan polioxietilenado 20 EO, monoestearato polioxietilenado 8 EO, monoestearato de hexaglicerilo, monoestearato polioxietilenado 10 EO, diestearato polioxietilenado 12 EO y diestearato de metilglucosa polioxietilenado 20 EO.

8. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el agente de superficie iónico es seleccionado del grupo consistente de (a) agentes activos de superficie aniónicos neutralizados, (b) agentes activos de superficie anfotéricos, (c) derivados alquilsulfónicos y (d) agentes activos de superficie catiónicos.

9. La composición tal y como se describe en la reivindicación 8, caracterizada porque el agente activo de superficie iónico es seleccionado del grupo consistente de:

- sales de metal alcalino de fosfato dicetilo y fosfato dimiristilo, en particular sales de sodio y potasio;
- sales de metal alcalino de sulfato de coleserilo y fosfato de coleserilo, especialmente sales de sodio;
- lipoaminoácidos y sus sales, tales como acilglutamatos mono- y disódicos, tales como sal disódica de ácido N-estearoil-L-glutámico, las sales sódicas de ácido fosfatídico;
- fosfolípidos;
- sales mono- y disódicas de ácido acilglutámico, en particular ácido N-estearoilglutámico; y
- citratos de alquil éter.

10. La composición tal y como se describe en la reivindicación 8, caracterizada porque el agente activo de superficie iónico es un fosfolípido.

11. La composición tal y como se describe en la reivindicación 8, caracterizada porque el agente activo de superficie iónico es un derivado alquilsulfónico.

12. La composición tal y como se describe en la reivindicación 8, caracterizada porque el agente activo de superficie iónico es seleccionado del grupo consistente de sales de amonio cuaternario, aminas grasas y sales de las mismas.

13. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el compuesto agrícolamente activo es seleccionado de un grupo consistente de fungicidas, insecticidas, nematocidas, miticidas, biocidas, termiticidas, rodenticidas, artropodicidas, y herbicidas.

14. Un método para controlar o prevenir el ataque de hongos, que comprende la aplicación de una composición tal y como se describe en la reivindicación 13 a los hongos, tierra, plantas, raíces, follaje, semillas o el lugar en el cual la infestación va a ser prevenida o controlada.

15. Un método de inhibición de insectos que comprende la aplicación a un lugar en donde se desea el control o prevención por medio de una composición tal y como se describe en la reivindicación 13.

16. Un método de prevención o control de vegetación no deseada que comprende aplicar a un lugar donde se desea el control o prevención una composición tal y como se describe en la reivindicación 13.

17. Un método de prevención o control de nemátodos, que comprende aplicar a un lugar en donde se desea el control o prevención una composición tal y como se describe en la reivindicación 13.

18. Un método de prevención o control de acáridos, que comprende aplicar a un lugar en donde se desea el control o prevención una composición tal y como se describe en la reivindicación 13.

19. Un método de prevención o control de artrópodos, que comprende aplicar a un lugar en donde se desea el control o prevención una composición tal y como se describe en la reivindicación 13.

20. Un método de prevención o control de bacterias y otros microorganismos, que comprende aplicar a un lugar en donde se desea el control o prevención una composición tal y como se describe en la reivindicación 13.

21. Un método de prevención o control de roedores, que comprende aplicar a un lugar en donde se desea el control o prevención una composición tal y como se describe en la reivindicación 13.

22. Un método de prevención o control de termitas, que comprende aplicar a un lugar en donde se desea el control o prevención una composición tal y como se describe en la reivindicación 13.

23. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque al menos un agente activo de superficie polimérico tiene un Equilibrio Hidrofílico Lipofílico mayor de 12.

24. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque la composición de emulsión de aceite en agua es de aproximadamente 1% hasta aproximadamente 60% en peso total de la fase de aceite, de aproximadamente 0.1% hasta aproximadamente 6% en peso del agente activo de superficie polimérico, de aproximadamente 1% hasta aproximadamente 45% en peso de un compuesto agrícolamente activo, de aproximadamente 0.4% hasta aproximadamente 13% en peso del agente activo de superficie no iónico lipofílico, de aproximadamente 0.3% hasta aproximadamente 10% en peso de un agente activo de superficie no iónico hidrofílico, de aproximadamente 0.1% hasta aproximadamente 9% en peso del agente activo de superficie iónico, basado en el peso total de la composición de emulsión de aceite en agua.

RESUMEN

La presente invención se refiere a composiciones estables de emulsión agrícola de aceite en agua.

AHA\AHA\ID-243194\WPC10975

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4ª N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION, RATIFICACION Y PODER

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñanzas, lemas comerciales.

REPRESENTATION, RATIFICATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado (s)

Dow AgroSciences LLC

of/domiciliado (s) en 9330 Zionsville Road,
Indianapolis, Indiana 46268, United
States of America,

por el presente ratificamos la

presentada por

como agente oficioso ante

en

el

y por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñanzas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad,

hereby ratify the

filed without a Power of Attorney by

before

in

on

and do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; and LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of

A la vuelta →

Over →

© CAVELIER ABOGADOS
WPPDRE-21 (MINUTA N° 12.1.129.r UA)

medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this/Dado y firmado hoy _____

February 6, 1978

In/en Indianapolis, Indiana 46268

United States of America

Kenneth L. Loertscher

Signature

Firma

Kenneth L. Loertscher
Assistant Secretary
& General Patent Counsel





Consulado General de Colombia

500 NORTH MICHIGAN AVENUE, SUITE 2040
CHICAGO, ILLINOIS 60611

TEL (312) 923-1186 FAX (312) 923-1197

No. 254

Chicago, FEB 20 1998

El suscrito Cónsul General de Colombia, CERTIFICA, que el señor (a) MARY REEVER, quien como SECRETARIA DELEGADA ESTADO, IN., autenticó la firma del signatario del poder precedente, ejercía en la fecha las funciones indicadas y su firma corresponde a la registrada en este Consulado; que la compañía DOW AGROSCIENCES LLC es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de DELAWARE y cumple su objeto conforme a las mismas; que el (a) señor (a) KENNETH L. WERTSCHER, quien en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL de la citada compañía confiere el poder precedente, es su representante legal en este país.

El Cónsul General no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES
US\$56.00 (Cincuenta y seis dólares)


CARLOS ALFONSO NEGRET
Cónsul General



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Carlos
321220
Reput
CUAL FIRMARE EN EL
UMENTO DESEMPENA
PORCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1998 MAR 11 11:55

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

Demorda R. de Martínez
Traductora e Interprete Oficial
Resolución 653 Minjusticia 1991

UNITED STATES OF AMERICA
CERTIFICATE OF OFFICE
STATE OF INDIANA

I, Sue Anne Gilroy, Secretary of State of Indiana, DO HEREBY CERTIFY: That,
according to records on file in my office, Lydia S. Owens was duly elected
or appointed to the office of Notary Public in and for Hendricks County
and that the term of said office included the date of February 6, 1998; that to all his/her official acts as said offi-
cial, full faith and credit ought to be given in all Courts of
Justice and elsewhere. In testimony whereof, I have here unto
set my hand and affixed the Great Seal of the State of Indiana.
at Indianapolis, this Tenth day of
February, 1998

The Great Seal of the State of Indiana is circular with a serrated edge. It features a central figure of a Native American holding a bow and arrow, with a star above. The words "SEAL OF THE STATE OF INDIANA" and the year "1816" are inscribed around the border.

Sue Anne Gilroy
Secretary of State

by: CHICAGO Henry Deever
Deputy

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los 6 días del mes de FEBRERO de 19 98
ante mí, Notario Público de ESTADO DE INDIANA
compareció(eron) personalmente KENNETH L. LOERTSCHER

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

Notario Público Notary Public

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 6th day of February 19 98
before me, a Notary Public of State of Indiana
personally appeared Kenneth L. Loertscher

to me known, and known to me to be the person(s) who executed that foregoing document, and who has(have) legal capacity to execute it.

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy, 6 de FEBRERO de 19 98
compareció(eron) ante mí
KENNETH L. LOERTSCHER

a quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documento en representación de la Sociedad/compañía denominada Dow AgroSciences LLC

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:
CERTIFICADO DE CONSTITUCION, FECHADO 1 JULIO 1997
CERTIFICADO DE MODIFICACION, FECHADO 1 OCT. 1997
RESOLUCION JUNTA DIRECTIVA, FECHADO 23 OCT. 1997
CONSENTIMIENTO ESCRITO DE LA JUNTA, 1 JULIO 1997

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que Dow AgroSciences LLC
es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes de 1 Estado de Delaware, Estados Unidos de América

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es 9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268, Estados Unidos de America.

2.3. Que el objeto u objeto para los cuales se otorga el presente poder están comprendidos dentro del objeto social de la mencionada Sociedad/Compañía.

2.4. Que el(los) Sr.(Sres.) KENNETH L. LOERTSCHER
SECRETARIO ASISTENTE y ASESOR LEGAL PATENTES

está(n) autorizado(s) para otorgar el presente Poder.

Ciudad INDIANAPOLIS
INDIANA

Hoy 6 de FEB. de 19 98

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 6th day of February 19 98
appeared before me
Kenneth L. Loertscher

who(m) I know personally and who(m) signed this document as representative(s) of the Corporation/Company Limited Liability Company named Dow AgroSciences LLC

I Certify:

1. That I have seen the following documents:

Certificate of formation, dated July 1, 1997
Certificate of amendment, dated October 1, 1997
Board resolution, dated October 23, 1997
Board written consent, dated July 1, 1997

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That Dow AgroSciences LLC
Limited Liability
is a Corporation/Company legally constituted and in existence in accordance with the laws of the State of Delaware, United States of America

2.2. That the domicile of said Corporation/Company is Limited Liability 9330 Zionsville Road, Indianapolis, Indiana 46268, United States of America.

2.3. That the purpose of purposes for which the present Power of Attorney is granted are comprised within the corporation purposes set forth in the charter of the mentioned Corporation/Company limited liability company.

2.4. That Mr.(Messrs.) Kenneth L. Loertscher
Assistant Secretary and General Patent Counsel
is(are) authorized to grant the present Power of Attorney.

City Indianapolis

State Indiana

This 6th day of Feb. 19 98

Lydia S. Owens

Notario Público Notary Public

Lydia S. Owens
Notary Public, State of Indiana
Hendricks County
My Commission Expires 03/05/00

Los documentos deben identificarse con fecha y origen.

Documents must be identified with date and origin.

**CERTIFICACION NOTARIAL
Y AUTENTICACION CONSULAR**

1. Es necesaria la legalización con certificado notarial. El Notario Público debe certificar:
 - 1.1. Que la compañía está legalmente constituida y actualmente existente.
 - 1.2. Su domicilio.
 - 1.3. Que el propósito del poder está incluído en el objeto social de la compañía.
 - 1.4. Que el poderdante está autorizado para dar el poder en nombre de la compañía.
2. Los documentos que hay que mostrarle al Notario Público para probar los puntos anteriores, deben estar expresados en el Certificado Notarial con fecha y origen:
 - 2.1. Respecto a los puntos 1.1, 1.2 y 1.3 sugerimos referirse a los artículos de constitución con fecha y lugar de otorgamiento; y
 - 2.2. Para el punto 1.4 sugerimos mencionar la resolución de la Junta Directiva o los estatutos, según los cuales la persona que otorga el poder está autorizada para ello.
3. Enseguida el Señor Cónsul de Colombia debe autenticar la firma del Notario Público.

**NOTARIAL CERTIFICATION AND
CONSULAR AUTHENTICATION**

1. Notarial legalization is necessary. The Notary Public must certify:
 - 1.1. That the company is legally constituted and presently existent.
 - 1.2. Its place of business.
 - 1.3. That the purpose of the Power-of-Attorney is included in the activities of the company.
 - 1.4. That the grantor is empowered to give the Power of Attorney in the name of the company he represents.
2. The documents which the Notary Public had before him to prove the above points must be listed by him in the Notarial Certificate with dated and origin:
 - 2.1. In connection with points 1.1, 1.2. and 1.3 we suggest referring to the articles of incorporation with date and place of execution.
 - 2.2. For point 1.4 we suggest to mention the resolution of the Board of Directors and/or the by-laws whereby the person who grants the Power of Attorney has been authorized to give it.
3. Then the Colombian Consul must legalize the signature of the Notary Public.

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL COLOMBIANO: Según el artículo 259 del C. de P.C. el Señor Cónsul debe autenticar la última precedente autenticación.

TRADUCCION OFICIAL No.03.075.98 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor al mismo tiempo que la presente. Esta traducción ha sido preparada por Bernarda R. de Martínez, Traductora Oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores y aprobada por el Ministerio de Justicia de Colombia mediante Resolución No. 683 de 1991.

(Se traducen sellos y legalizaciones que aparecen a continuación de un documento escrito en inglés y español por medio del cual Dow AgroSciences LLC, otorga Poder a favor de GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, EMILIO FERRERO y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ.)

Dado y firmado hoy 6 de febrero de 1998, en Indianápolis, Indiana, E.E.U.U., por Kenneth L. Loertscher, Subsecretario y Asesor General de Patentes.

(Sellos parciales en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO), en inglés y español referente a la capacidad legal que tenía KENNETH L. LOERTSCHER para otorgar el documento antes mencionado, expedido el 6 de febrero de 1998 en el Estado de Indiana.

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD), en inglés y español referente a la existencia legal de la sociedad Dow AgroSciences LLC, expedido en la Ciudad de Indianápolis, Indiana, E.E.U.U., el 6 de febrero de 1998.

(Firmado), Lydia S. Owens, Notario Público
(Sello notarial en tinta), LYDIA S. OWENS Notario Público,
Estado de Indiana, Condado de Hendricks Mi comisión expira el
03/05/00
(Sello notarial seco), LYDIA S. OWENS NOTARIO PUBLICO INDIANA
(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en
Chicago.)

ESTADO UNIDOS DE AMERICA

CERTIFICADO DEL CARGO

ESTADO DE INDIANA

Yo, SUE ANN GILROY, Secretario de Estado de Indiana, POR EL
PRESENTE CERTIFICO: que, de acuerdo con los archivos que obran
en mi oficina, LYDIA S. OWENS fue debidamente elegido y
nombrado para el cargo de NOTARIO PUBLICO en y para el Condado
de Hendricks y que el término de dicho cargo incluía la fecha
del 6 de febrero de 1998: que a todos sus actos oficiales se
les debe dar completa fe y crédito dentro y fuera de todas las
Corte de Justicia. EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he firmado y
estampado el Gran Sello del Estado de Indiana, en Indianápolis,
hoy 10 de febrero de 1998.

(Firma facsimilar), Sue Ann Gilroy

Secretario de Estado

(Firmado),

Por: Mary Reeve

Suplente

(Adherido se encuentra sello de oblea dorado con texto en
relieve), SELLO DEL ESTADO DE INDIANA 1816

(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

(En español), Certificación de la firma y cargo de MARY REEVER, de la existencia legal de la compañía DOW AGROSCIENCES LLC y de la autoridad que tenía su representante Legal, KENNETH L. LOERTSCHER, para otorgar el poder mencionado arriba. Esta certificación fue expedida por el CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN CHICAGO, ILLINOIS, bajo el N° 254, de fecha 20 de febrero de 1998 y firmada por Carlos Alfonso Negret Mosquera, Cónsul General. Pagados Impuesto de Timbre y Derechos Consulares por valor de veintiún dólares.

(Sello parcial en tinta del Consulado General de Colombia en Chicago.)

(al dorso), Legalización de la firma que antecede expedida el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 221220 de fecha 11 de marzo de 1998 y firmada por el Jefe de Legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para su confrontación y a la cual remito.

Bogotá, 17 de marzo de 1998

COLO 6641-801-001-3

BRM.137

Bernarda R. de Montaña
Bernarda R. de Montaña
Traductora e Interprete Oficial
Resolución 633 Minjusticia 1994

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

022686

CUYA FIRMA APARECE EN
DOCUMENTO DESEMPLE
LAS FUNCIONES INDICADAS

JOSE ASUA
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

98 MAR 18 AMU 56

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.



TELEFONO
CABLES: CAVELEYES
TELEX: 45479 CAVE-CO
TELEX: (23) 7407375 CAVE-UC

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72-35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELEFONOS: (57) (1) 347-36 11
(57) (1) 212-01 00
TELEFAX: (57) (1) 217-92 11
(57) (1) 235-88 50

Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Poderdante: DOW AGROSCIENCES LLC

Poder conferido el: 06-02-98

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

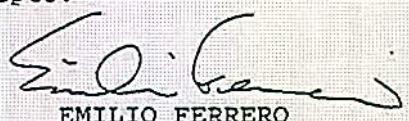
Señor Jefe,


GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:


EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

E-MAIL: C:USA, A:TELEMAIL, O:SPRINTCOL, FN:CAVE, SN:ABO

INTERNET: CAVE.ABO@sprintcol.sprint.com

NIT. 860.041.367-3

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D. C. 25 FEB 1998
Año MI, PAZLO MENDEZ BARAJAS S.
NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CIRCULO DE BOGOTA.
Comparado(s) con(s) Carta
Carta
que se exhibió(aron) a(s) C. 478049
y se 287794
77832 772729
domiciliado(s) en Bogotá y declaró(aron) que la(s) firma(s) que
aparecen(n) en el presente documento es(son) la(s) suya(s),
que el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta Diligencia.

Carta

Emilio Barajas


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

418

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0049125
		Bogotá D.C., Mayo 22 de 2013 - 08:28:05

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS					NI 860.041.367
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	189813061	21/05/2013	16.260.400.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	2205 DIVISIONAL SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN CONT. DERE	450.000.00	450.000.00
			\$450.000.00
=====			

SON: **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-117663- -00007-0000
Fecha: 2013-05-29 16:33:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 49

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-131713- -00000-0000
Fecha: 2013-05-29 16:33:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

COLO: 10975-241-165-5

49



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0051996

Bogotá D.C., Mayo 29 de 2013 - 11:28:03

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	43194	08/05/2013		990.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
14	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	420.000.00
				\$420.000.00

SON: **CUATROCIENTOS VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-117663-00007-0000

Fecha: 2013-05-29 16:33:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 49

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-131713-00000-0000

Fecha: 2013-05-29 16:33:33 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 49

0010: 109175-841-605-5.

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 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 29 de 2013 - 11:28:03