



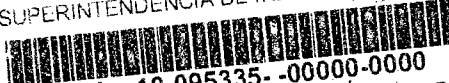
Industria y Comercio

Organización y
Digitalización CSA Ltda

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad
División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-095335-00000-0000

Fecha: 2010-08-04 17:19:19

Dep. 2020 DIR.NUEVAS CREACIONES

Tra. 411 PATENTE INVENTARIO

Eve: 378 FASE NACIONAL I

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 95

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

INVENTARIO

10-95335

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

EMULSIONES DE ACEITE EN AGUA ESTABILIZADAS

QUE INCLUYEN INGREDIENTES ACTIVOS AGRICOLAMENTE

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.,



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-095335- -00000-0000

Fecha: 2010-08-04 17:19:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIY!! Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 95

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.
☒ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: DOW AGROSCIENCES LLC
Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América.

Dirección: 9330 Zionsville Road,
Indianapolis,
Indiana 46268-1054,
Estados Unidos de América

Domicilio: Indianapolis,
Indiana,
Estados Unidos de América

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 35.456.344 T.P 23.555

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. Raymond BOUCHER
7920 East 400 North,
Lebanon,
Indiana 46052,
Estados Unidos de América

3. Frederick GREEN
263 Whispering Willow Court,
Noblesville,
Indiana 46060,
Estados Unidos de América

5. Holger TANK
1172 Huntington Woods Point,
Zionsville,
Indiana 46077,
Estados Unidos de América

2. Valerie DUMONTET
4, rue du Bois,
Oberhausbergen, 67205,
Francia

4. David OUSE
8315 Mockingbird Lane,
Indianapolis,
Indiana 46256
Estados Unidos de América

5

PCT (86)
Solicitud Internacional No. PCT/US2009/033098 Fecha: 04 de febrero de 2009
Publicación Internacional No. WO 2009/100145 A1 Fecha: 13 de agosto de 2009

6

Título (54)
EMULSIONES DE ACEITE EN AGUA ESTABILIZADAS QUE INCLUYEN
INGREDIENTES ACTIVOS AGRÍCOLAMENTE (Folio 98)

7

Clasificación Internacional (51) A01N 025/004

2

8	Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	SI ☒ NO ☐	<u>US</u> <u>US</u>	<u>04 de febrero de 2008</u> <u>07 de marzo de 2008</u>	<u>61/063,492</u> <u>61/068,529</u>

9

Comprobante de pago No.: 10-59,078

Comprobante de pago No.: 10-60,715

Comprobante de pago No.: 10-62,649

Comprobante de pago No.: 10-62,650

Comprobante de pago No.: 10-62,659

Comprobante de pago No.: 10-62,660

Fecha: 21 de julio de 2010

Fecha: 27 de julio de 2010

Fecha: 02 de agosto de 2010

Fecha: 02 de agosto de 2010

Fecha: 02 de agosto de 2010

Fecha: 02 de agosto de 2010

10

Anexos:

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 554.000.oo.

☒

Comprobante de pago por 14 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$364.000.oo.

☒

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.

☒

Poderes, si fuere el caso.

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

☒

Declaraciones.

☒

Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)

☒

Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)

☐

Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.

☐

Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.

☐

Arte final 12x12

☐

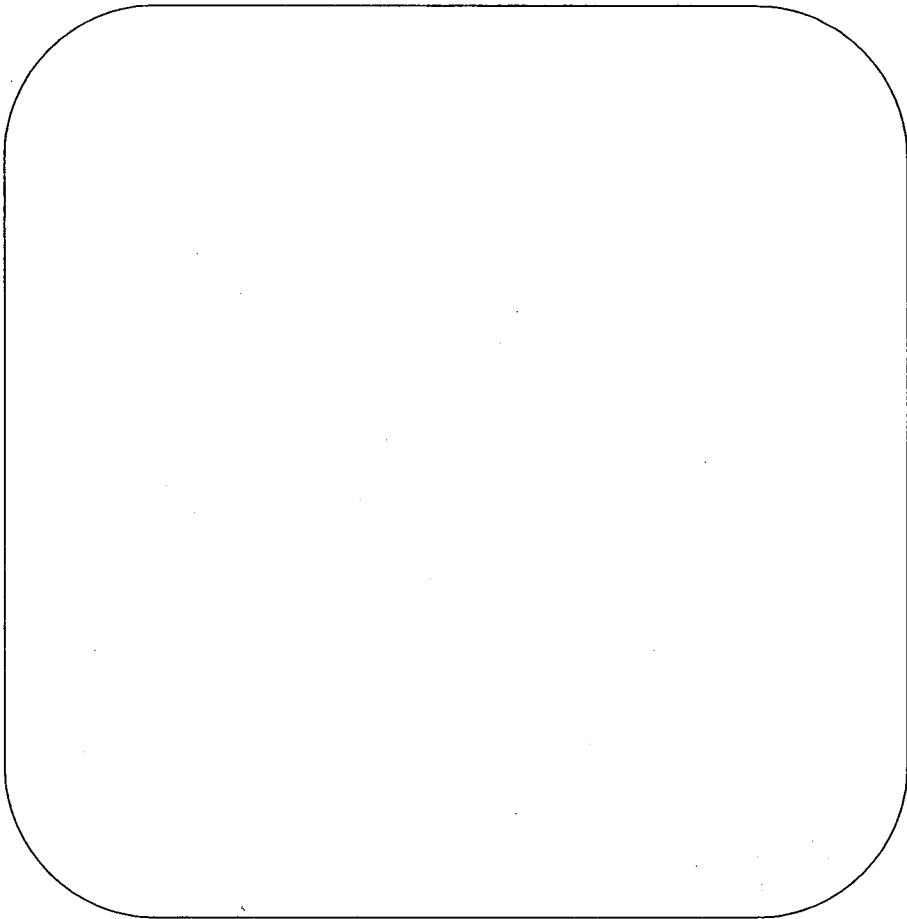
De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

☒

Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA :

Luz Clemencia de Paez

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

SCT

4

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2009/100145 A1

Descripción:

Páginas 24 en el idioma original

Páginas 33 en español

Reivindicaciones: Número (s) 24

Figuras: Número (s)

2. ☒ Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4ª N° 72-35

BOGOTÁ, 6 - 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, enseñas, 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, enseñas, 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

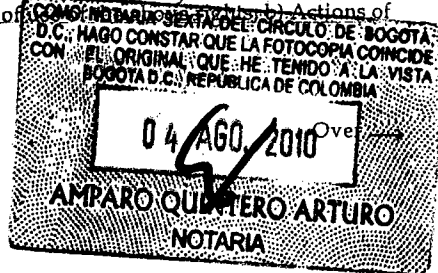
and do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; EMILIO FERRERO, tpa. 31929; and LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555; domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, the first as principal 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

A la vuelta →

© CAVELIER ABOGADOS

WPPODERE-21 (MINUTA N° 12.1.1.2.9.r USA)



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



COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
04 AGO. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA



Consulado General de Colombia

500 NORTH MICHIGAN AVENUE, SUITE 2040
CHICAGO, ILLINOIS 60611

TEL (312)923-1196 FAX (312)923-1197

No. 254

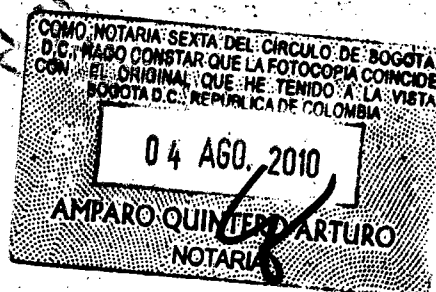
Chicago, FEB 20 1998

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. LOERTSCHER, 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 NEGRETE
Cónsul General



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1998 MAR 11 11:55

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

NO VA FIRMAR PARA QUE EN EL
DOCUMENTO DESAMPENA
FUNCIONES INDICADAS

Demarda R. de Martinez
Traductora e Interprete Oficial
Resolución 683 Minjusticia 1991

[Handwritten signature]

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

04 AGO. 2010

AMPARO QUINTERO ARTUÑO
NOTARIA

[Handwritten signature]

CERTIFICATE OF OFFICE

STATE OF INDIANA

8

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

Sue Anne Gilroy

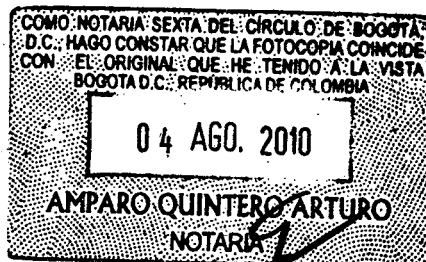
Secretary of State

by:

* CHICAGO

Wesley Weaver

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

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 documen
to 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

Fado INDIANA

Hoy 6 FEB. de 19 98

Notario Público — Notary Public

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen.

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.

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~~ Limited
Liability
named Dow AgroSciences LLC Company.

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, 1991
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~~ Limited Liability Company is
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~~ Limited liability company.

2.4. That Mr.(Messrs.) Kenneth L. Loertscher
Assistant Secretary and General Patent Counsel

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONQUE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

City Indianapolis
State Indiana
04 AGO. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

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

* Documents must be identified with date and origin.

Don T. Grossman

10

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

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

04 AGO. 2010

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

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.

11

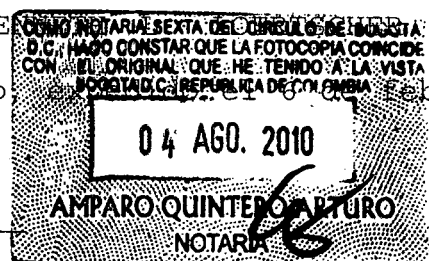
TRADUCCION OFICIAL No.03.075.98 de un documento escrito en inglés el cual para su identificación se sella con el sello del Traductor al mismo tiempo que la presente. Esta traducción ha sido preparada por Bernarda R. de Martínez, Traductora Oficial debidamente reconocida por el Ministerio de Relaciones 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 KEVIN J. LOERTSCHER para otorgar el documento antes mencionado, 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, hoy 10 de febrero de 1998.

(Firma facsimilar), Sue Ann Gilroy

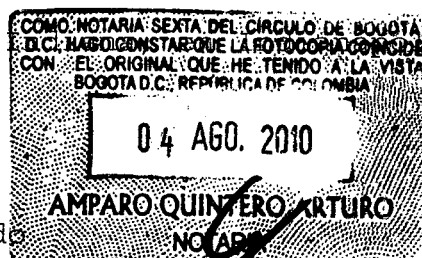
Secretario de Estado

(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.)

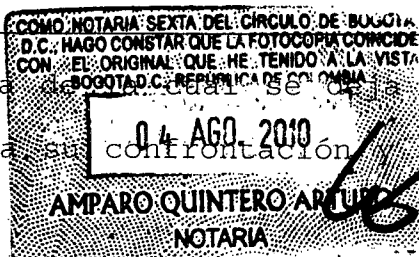
(al dorso), Legalización de la firma que antecede expedida por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 221-220, de fecha 11 de marzo de 1998 y firmada por el Jefe de Legalizaciones.

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

Bogotá, 17 de marzo de 1998

COLO 6641-801-001-3

BRM.137



Bernarda R. de Martinez

Bernarda R. de Martinez

Traductora e Interprete Oficial

Resolución 683 Minjusticia 1994

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) ANTERIOR(ES) FIRMA(S) PUESTA(S) POR

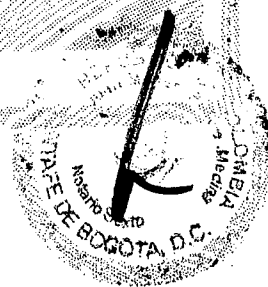
[Signature]

IDENTIFICADOS CON C.C. No.(s)

ES(SON) AUTENTICA(S)

SANTAFE DE BOGOTA, 17 MAR 1998





NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

98 MAR 18 AMV 156

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

[Signature]

022686

[Signature]

CUYA FIRMA APARECE EN
DOCUMENTO DESEMPEÑADO

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

04 AGO. 2010

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

14

CAVELIER
ABOGADOS

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

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

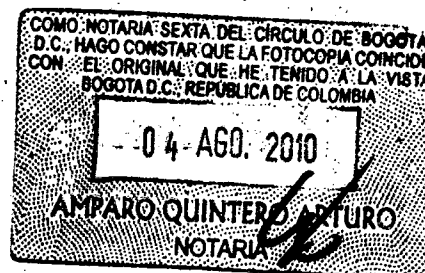
C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:


EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén



2e-780-2

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Bogotá, D. C. _____

25 FEB 1998

Ante mí, PABLO MENDEZ BARAJAS S.

NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CIRCULO DE BOGOTA.

Comparecieron

[Signature] *[Signature]*

[Signature] *[Signature]*

que son los señores la(s) C. C.

438019

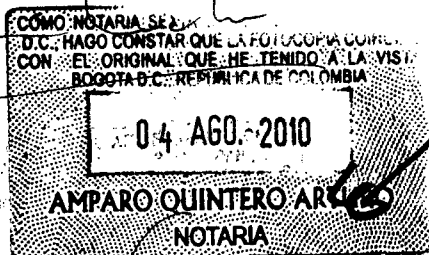
2877924

77832

8721929

domiciliado(s) en Bogotá y dan fe que la(s) firma(s) que
aparecen(n) en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto.

En constancia se firma esta Diligencia.



15

CAVELIER

ABOGADOS

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

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

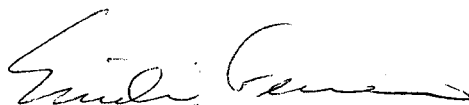
E. S. D.

Poderdante : DOW AGROSCIENCES LLC

Poder conferido el : 06/02/1998

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.

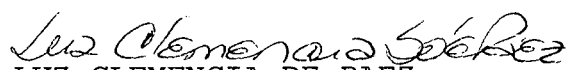


EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

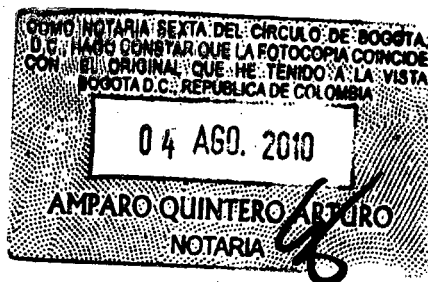
Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

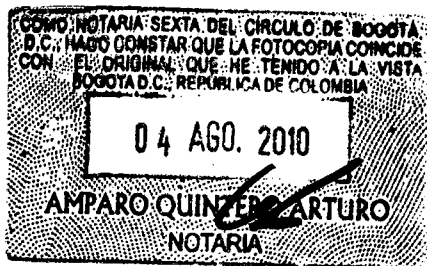
T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C.
Ante mí AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE
BOGOTÁ, D.C.
Comparado(aron) *Emilio Ferrero*
Williamson y Luz Clemencia
González de Paez
Quien(es) exhibió(aron) la(s) C.C.
CC 438019 TP 31929
CC 35456344 TP 23555
Y declaró(aron) que la(s) firma(s) que aparece(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta diligencia.

Emilio Ferrero
Luz Clemencia González de Paez



[Faint, illegible text and signature]

VIII-2-1	Declaration: Entitlement to apply for and be granted a patent Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51bis.1(a)(iii)), in a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate: Name (LAST, First)	in relation to this international application DOW AGROSCIENCES LLC is entitled to apply for and be granted a patent by virtue of the following:
VIII-2-1(i) v)		an assignment from BOUCHER, Raymond to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 28 March 2008 (28.03.2008)
VIII-2-1(i) v)		an assignment from DUMONTET, Valerie to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 14 March 2008 (14.03.2008)
VIII-2-1(i) v)		an assignment from GREEN, Frederick to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 22 February 2008 (22.02.2008)
VIII-2-1(i) v)		an assignment from OUSE, David to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 28 March 2008 (28.03.2008)
VIII-2-1(i) v)		an assignment from TANK, Holger to DOW AGROSCIENCES LLC, dated 28 March 2008 (28.03.2008)

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
13 August 2009 (13.08.2009)

(10) International Publication Number
WO 2009/100145 A1

(51) International Patent Classification:

A01N 25/04 (2006.01) A01N 43/40 (2006.01)
A01N 25/10 (2006.01) A01N 33/18 (2006.01)
A01N 25/30 (2006.01) A01N 57/16 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2009/033098

(22) International Filing Date:

4 February 2009 (04.02.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

61/063,492 4 February 2008 (04.02.2008) US
61/068,529 7 March 2008 (07.03.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **DOW AGROSCIENCES LLC** [US/US]; 9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268-1054 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **BOUCHER, Raymond** [US/US]; 7920 East 400 North, Lebanon, IN 46052 (US). **DUMONTET, Valerie** [FR/FR]; 4, rue du Bois, Oberhausbergen, 67205 (FR). **GREEN, Frederick** [US/US]; 263 Whispering Willow Court, Noblesville, IN 46060 (US). **OUSE, David** [US/US]; 8315 Mockingbird Lane, Indianapolis, IN 46256 (US). **TANK, Holger** [DE/US]; 1172 Huntington Woods Point, Zionsville, IN 46077 (US).

(74) Agent: **ARNETT, Charles**; 9330 Zionsville Rd, Indianapolis, Indiana 46268 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every

kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every

kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

— as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))

Published:

— with international search report (Art. 21(3))
— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

(54) Title: STABILIZED OIL-IN-WATER EMULSIONS INCLUDING AGRICULTURALLY ACTIVE INGREDIENTS

(57) Abstract: The present invention relates to stable, agricultural oil-in-water emulsion compositions.

WO 2009/100145 A1

STABILIZED OIL-IN-WATER EMULSIONS INCLUDING
AGRICULTURALLY ACTIVE INGREDIENTS

CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

5 This application claims the benefit of U.S. Provisional Patent Application
Serial No. 61/063,492, filed February 4, 2008, and U.S. Provisional Patent
Application Serial No. 61/068,529, filed March 7, 2008, both of which are
expressly incorporated by reference herein.

10 FIELD OF THE INVENTION

The present invention relates to stable, agricultural oil-in-water emulsion
compositions.

BACKGROUND AND SUMMARY

15 Concentrated oil-in water emulsions of liquid active ingredients or active
ingredients dissolved in a solvent are commonly used in agricultural compositions
due to certain advantages provided over other formulation types. Emulsions are
water based, contain little or no solvent, allow mixtures of active ingredients to be
combined into a single formulation and are compatible with a wide range of
20 packaging material. However, there are also several disadvantages of such
agricultural emulsions, namely that they are often complex formulations which
require high amounts of surface-active agents for stabilization, are generally very
viscous, have a tendency for Oswald ripening of the emulsion globules and
separate over time. Therefore, improvements in such emulsion formulations are
25 needed in the agricultural field.

Several oil-in-water emulsion compositions for cosmetics and
dermatological applications have been described in patents 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; and 6,902,737; all of which are expressly incorporated herein by reference. However, although these types of emulsions have found advantageous use in personal care products, these types of emulsions have not been used previously with agriculturally active compounds, which are typically present in emulsions at much higher levels than cosmetic active ingredients.

One example of an agricultural oil-in-water emulsion composition that is suitable for agriculturally active ingredients that are liquid or soluble in suitable solvents at relevant storage temperatures is disclosed in U.S. Patent Application Serial No. 11/495,228, the disclosure of which is expressly incorporated by reference herein.

The present invention is related to agricultural compositions comprising an oil-in-water emulsion, the oil-in-water emulsion composition having an oil phase and water phase, the oil-in-water emulsion composition comprising an oil adapted to form oily globules having a mean particle diameter of less than 800 nanometers, a polymeric modifier that is compatible with the oil phase, at least one agriculturally active compound, at least one non-ionic lipophilic surface-active agent, at least one non-ionic hydrophilic surface-active agent, at least one ionic surface-active agent, and water.

DETAILED DESCRIPTION

One embodiment of the present invention is a novel oil-in-water emulsion composition having an oil phase and water phase, the oil-in-water emulsion composition comprising:

- an oil adapted to form oily globules having a mean particle diameter of less than 800 nanometers;
- a polymeric modifier being compatible with the oil phase;

- at least one agriculturally active compound;
- at least one non-ionic lipophilic surface-active agent,
- at least one non-ionic hydrophilic surface-active agent;
- at least one ionic surface-active agent; and
- 5 water.

The oil phase of the oil-in-water emulsion of the present invention utilizes either an agriculturally active compound which is in the form of an oil, or alternatively, an agriculturally active compound dissolved or mixed in an oil, to form the oily globules. An oil is by definition, a liquid which is not miscible with
10 water. Any oil which is compatible with the agriculturally active compound may be used in the oil-in-water emulsions of the present invention. The term 'compatible' means that the oil will dissolve or mix uniformly with the agriculturally active compound and allow for the formation of the oily globules of the oil-in-water emulsion of the present invention. Exemplary oils include, but are
15 not limited to short-chain fatty acid triglycerides, silicone oils, petroleum fractions or hydrocarbons such as heavy aromatic naphtha solvents, light aromatic naphtha solvents, hydrotreated light petroleum distillates, paraffinic solvents, mineral oil, alkylbenzenes, paraffinic oils, and the like; vegetable oils such as soy oil, rape seed oil, coconut oil, cotton seed oil, palm oil, soybean oil, and the like; alkylated
20 vegetable oils and alkyl esters of fatty acids such as methyloleate and the like.

An agriculturally active compound is herein defined as any oil soluble compound, hydrophobic compound, or solid compound having a melting point of below about 95 degrees Celsius or less that shows some pesticidal or biocidal activity. It is understood to refer to the active compound per se when it is itself an
25 oil or alternatively, the active compound dissolved in an oil of suitable polymeric modifier. Such compounds or pesticides include fungicides, insecticides, nematocides, miticides, termiticides, rodenticides, arthropodicides, herbicides, biocides and the like. Examples of such agriculturally active ingredients can be

found in The Pesticide Manual, 12th Edition. Exemplary pesticides which can be utilized in the oil-in-water emulsion of the present invention include, but are not limited to, benzofuranyl methylcarbamate insecticides such as benfuracarb, and carbosulfan; oxime carbamate insecticides such as aldicarb; fumigant insecticides
5 such as chloropicrin, 1,3-dichloropropene and methyl bromide; juvenile hormone mimics such as fenoxycarb; organophosphate insecticides such as dichlorvos; aliphatic organothiophosphate insecticides such as malathion and terbufos; aliphatic amide organothiophosphate insecticides such as dimethoate; benzotriazine organothiophosphate insecticides such as azinphos-ethyl and
10 azinphos-methyl; pyridine organothiophosphate insecticides such as chlorpyrifos and chlorpyrifos-methyl; pyrimidine organothiophosphate insecticides such as diazinon; phenyl organothiophosphate insecticides such as parathion and parathion-methyl; pyrethroid ester insecticides such as bifenthrin, cyfluthrin, beta-cyfluthrin, cyhalothrin, gamma-cyhalothrin, lambda-cyhalothrin, cypermethrin,
15 alpha-cypermethrin, beta-cypermethrin, fenvalerate, and permethrin; and the like.

Exemplary herbicides which can be used in the oil-in-water emulsion of the present invention include, but are not limited to: amide herbicides such as dimethenamid and dimethenamid-P; anilide herbicides such as propanil; chloroacetanilide herbicides such as acetochlor, alachlor, butachlor, metolachlor
20 and S-metolachlor; cyclohexene oxime herbicides such as sethoxydim; dinitroaniline herbicides such as benfluralin, ethalfluralin, pendimethalin, and trifluralin; nitrile herbicides such as bromoxynil octanoate; phenoxyacetic herbicides such as 4-CPA, 2,4-D, 3,4-DA, MCPA, and MCPA-thioethyl; phenoxybutyric herbicides such as 4-CPB, 2,4-DB, 3,4-DB, and MCPB;
25 phenoxypropionic herbicides such as cloprop, 4-CPP, dichlorprop, dichlorprop-P, 3,4-DP, fenoprop, mecoprop and mecoprop-P; aryloxyphenoxypropionic herbicides such as cyhalofop, fluazifop, fluazifop-P, haloxyfop, haloxyfop-R;

pyridine herbicides such as aminopyralid, clopyralid, fluroxypyr, picloram, and triclopyr; triazole herbicides such as carfentrazone ethyl; and the like.

The herbicides can also generally be employed in combination with known herbicide safeners such as: benoxacor, cloquintocet, cyometrinil, daimuron, 5 dichlormid, dicyclonon, dietholate, fenchlorazole, fenchlorazole-ethyl, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, isoxadifen, isoxadifen-ethyl, mefenpyr, mefenpyr-diethyl, MG191, MON4660, R29148, mephenate, naphthalic anhydride, N-phenylsulfonylbenzoic acid amides and oxabetrinil.

Exemplary fungicides which can be used in the oil-in-water emulsion of 10 the present invention include, but are not limited to, difenoconazole, dimethomorph, dinocap, diphenylamine, dodemorph, edifenphos, fenarimol, fenbuconazole, fenpropimorph, myclobutanil, oleic acid (fatty acids), propiconazole, tebuconazole and the like.

It is understood by those skilled in the art that any combination of 15 agriculturally active compounds may also be used in the oil-in-water emulsion of the present invention as long as a stable and effective emulsion is still obtained.

The amount of agriculturally active ingredient within the oil-in-water emulsion will vary depending upon the actual active ingredient, the application of the agriculturally active ingredient and the appropriate application levels which are 20 well known to those skilled in the art. Typically, the total amount of agriculturally active ingredient within the oil-in-water emulsion will be from about 1, generally from about 5, preferably from about 10, more preferably from about 15 and most preferably from about 20 to about 45, generally to about 40, preferably to about 35 and most preferably to about 30 weight percent based on the total weight of the 25 oil-in-water emulsion.

The polymeric modifier may be included in the oil phase to retard crystallization of the agriculturally active ingredient. The polymeric modifier permits the use of agriculturally active ingredients that have melting points below

about 95 degrees Celsius. Examples of such agriculturally active ingredients that may be used in the oil-in-water emulsion composition of the present disclosure include Fluroxpyr Meptyl, Chloropyrifos, Chlorpyrifos methyl, Trifluralin, Cyhalofop butyl, Ethalfluralin, Benfluralin, Myclobutanil, Acequinocyl, Alpha-
5 cypermethrin, Amitraz, Bensultap, Beta-cyfluthrin, Beta-cypermethrin, Bifenox, Bifenthrin, Bioresmethrin, Bromoxynil Octanoate, Butralin, Cyflufenamid, Cyfluthrin, Cypermethrin, Diclofop-methyl, Dicofol, Esfenvalerate, Ethalfluralin, Etofenprox, Fenazaquin, Fenoxaprop-P-ethyl, Fenpropathrin, Fenvalerate, Flumiclorac-pentyl, Fluoroglycofen-ethyl, Flurazole, Haloxyfop-etotyl,
10 Indoxacarb, Lambda-cyhalothrin, Metamifop, Methoxychlor, Oxyfluorfen, Pendimethalin, Permethrin, Propaquizafop, Pyributicarb, Quizalofop-P-ethyl, Trifloxystrobin, Bromophos, Fenoxaprop-ethyl, Fluazolate, Nitrofen, and Profluralin.

Suitable polymeric modifiers for addition to the oil phase have very low
15 water solubility and good solubility in a mixture of the active ingredient in a molten state with or without additional solvent present. Examples of suitable polymeric modifiers may include ethyl cellulose, for example, Ethocel 10 Std FP, Ethocel Std 4, Ethocel Std 7, Ethocel 45, Ethocel 100 FP, and Ethocel 300; Polyacrylate, Latex, Polycarbonate, Polyvinyl Acetate homopolymers and
20 copolymers, Polyolefin, Polyurethane, Polyisobutylene, Polybutene, Vinyl polymers, Polyester, Polyether, and Polyacrylonitrile.

The components of the oil-in-water emulsion are combined using a process described below to produce oily globules having a lamellar liquid crystal coating. The lamellar liquid crystal coating is an extremely fine mono-or oligolamellar
25 layer. Oligolamellar layer is understood to refer to a layer comprising from 2 to 5 lipid lamellae. This lamellar liquid crystal coating can be detected by Transmission Electronic Microscopy after cryofracture or negative stain, X-Ray diffraction or Optical Microscopy under polarized light. Terms and structure of

lamellar crystal liquid phase are well defined in "The Colloidal Domain" second edition, by D. Fennell Evans and H. Wennerstrom, Wiley-VCH (1999), pages 295-296 and 306-307. The oligolamellar layer is comprised of the non-ionic lipophilic, non-ionic hydrophilic, and ionic surface-active agents, as stated
5 previously. Preferably, the lipophilic surface-active agent and the hydrophilic surface-active agent each contain at least one optionally saturated and/or branched fatty hydrocarbon chain having more than 12 carbon atoms, preferably from 16 to 22 carbon atoms.

Preferably, the lipophilic surface-active agent has an HLB between about 2
10 and about 5. HLB is a standard term known to those skilled in the art and refers to Hydrophilic Lipophilic Balance which identifies the emulsifier's solubility in water or oil.

Lipophilic describes the ability of a material to dissolve in a fat-like solvent or lipid. The lipophilic surface-active agent is typically selected from
15 optionally ethoxylated mono- or polyalkyl ethers or esters of glycerol or polyglycerol, mono- or polyalkyl ethers or esters of sorbitan (optionally ethoxylated), mono- or polyalkyl ethers or esters of pentaerythritol, mono- or polyalkyl ethers or esters of polyoxyethylene, and mono- or polyalkyl ethers or esters of sugars. Examples of lipophilic surface-active agents include, but are not
20 limited to sucrose distearate, diglyceryl distearate, tetraglyceryl tristearate, decaglyceryl decastearate, diglyceryl monostearate, hexaglyceryl tristearate, decaglyceryl pentastearate, sorbitan monostearate, sorbitan tristearate, diethylene glycol monostearate, the ester of glycerol and palmitic and stearic acids, polyoxyethylenated monostearate 2 EO (containing 2 ethylene oxide units),
25 glyceryl mono- and dibehenate and pentaerythritol tetrastearate.

Hydrophilic describes the affinity of a material to associate with water. The hydrophilic surface-active agent typically has a HLB of from about 8 to about 12 and are typically selected from mono- or polyalkyl ethers or esters of

polyethoxylated sorbitan, mono- or polyalkyl ethers or esters of polyoxyethylene, mono- or polyalkyl ethers or esters of polyglycerol, block copolymers of polyoxyethylene with polyoxypropylene or polyoxybutylene, and mono- or polyalkyl ethers or esters of optionally ethoxylated sugars. Examples of

5 hydrophilic surface-active agents include, but are not limited to polyoxyethylenated sorbitan monostearate 4 EO, polyoxyethylenated sorbitan tristearate 20 EO, polyoxyethylenated sorbitan tristearate 20 EO, polyoxyethylenated monostearate 8 EO, hexaglyceryl monostearate, polyoxyethylenated monostearate 10 EO, polyoxyethylenated distearate 12 EO and

10 polyoxyethylenated methylglucose distearate 20 EO.

In addition to the lipophilic and hydrophilic surface-active agents, an ionic surface-active agent also comprises the oligolamellar layer of the lamellar liquid crystal coating.

Ionic surface-active agents which can be used in the oil-in-water emulsion

15 of the present invention include (a) neutralized anionic surface-active agents, (b) amphoteric surface-active agents, (c) alkylsulphonic derivatives and (d) cationic surface-active agents.

Neutralized anionic surface-active agents (a) include, but are not limited to, for example:

- 20
- alkali metal salts of dicetyl phosphate and dimyristyl phosphate, in particular sodium and potassium salts;
 - alkali metal salts of cholesteryl sulphate and cholesteryl phosphate, especially the sodium salts;
 - lipoamino acids and their salts, such as mono- and disodium

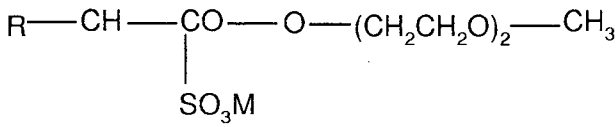
25 acylglutamates, such as the disodium salt of N-stearoyl-L-glutamic acid, the sodium salts of phosphatidic acid; - phospholipids; and

- the mono- and disodium salts of acylglutamic acids, in particular N-stearoylglutamic acid.

Anionic surface-active agents chosen from alkyl ether citrates and mixtures thereof which can be used in the oil-in-water emulsions of the present invention are disclosed in U.S. 6,413,527, which is incorporated herein by reference. Alkyl ether citrates include monoesters or diesters formed by citric acid and at least one oxyethylenated fatty alcohol comprising a saturated or unsaturated, linear or branched alkyl chain having from 8 to 22 carbon atoms and comprising from 3 to 9 oxyethylene groups, and mixtures thereof. These citrates can be chosen, for example from the mono- and diesters of citric acid and of ethoxylated lauryl alcohol comprising from 3 to 9 oxyethylene groups. The alkyl ether citrates are preferably employed in the neutralized form at a pH of about 7. Neutralization agents can be chosen from inorganic bases, such as sodium hydroxide, potassium hydroxide or ammonia, and organic bases, such as mono-, di- and triethanolamine, aminomethyl-1,3-propanediol, N-methylglucamine, basic amino acids, such as arginine and lysine and mixtures thereof.

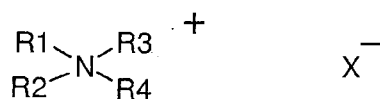
Amphoteric surface-active agents (b) include, but are not limited to phospholipids and especially phosphatidylethanolamine from pure soya.

Alkylsulphonic derivatives (c) include, but are not limited to compounds of the formula:

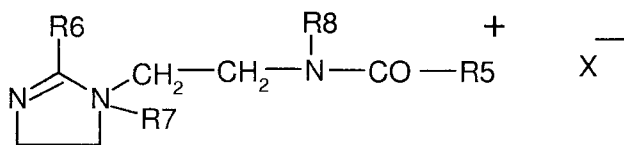


in which R represents the radicals C₁₆H₃₃ and C₁₈H₃₇, taken as a mixture or separately, and M is an alkali metal, preferably sodium.

Cationic surface-active agents (d) include but are not limited to surface-active agents as disclosed in U.S. 6,464,990, which is incorporated herein by reference. They are typically selected from the group of quaternary ammonium salts, fatty amines and salts thereof. The quaternary ammonium salts include, for
 5 example: those which exhibit the following formula:



wherein the R1 to R4 radicals, which can be identical or different, represent a linear or branched aliphatic radical comprising from 1 to 30 carbon atoms or an aromatic radical, such as aryl or alkylaryl. The aliphatic radicals can comprise
 10 heteroatoms, such as oxygen, nitrogen, sulfur and halogens. The aliphatic radicals include alkyl, alkoxy, polyoxy(C₂-C₆)alkylene, alkylamido, (C₁₂-C₂₂)alkyl-amido(C₂-C₆) alkyl, (C₁₂-C₂₂)alkyl acetate and hydroxyalkyl radicals comprising approximately from 1 to 30 carbon atoms; X is an anion selected from halides, phosphates, acetates, lactates, (C₂-C₆)alkyl sulfates, and alkyl- or
 15 alkylarylsulfonates. Preference is given, as quaternary ammonium salts to tetraalkylammonium chlorides, such as dialkyldimethylammonium and alkyltrimethylammonium chlorides in which the alkyl radical comprises approximately from 12 to 22 carbon atoms, in particularly behenyltrimethylammonium, distearyltrimethylammonium, cetyltrimethylammonium and
 20 benzyltrimethylstearyltrimethylammonium chlorides, or alternatively, stearamidopropyl-dimethyl(myristyl acetate) ammonium chloride; imidazolinium quaternary ammonium salts, such as those of formula:



wherein R5 represents an alkenyl or alkyl radical comprising from 8 to 30 carbon atoms, for example derived from tallow fatty acids; R6 represents a hydrogen atom, an alkyl radical comprising from 1 to 4 carbon atoms or an alkenyl or alkyl radical comprising from 8 to 30 carbon atoms; R7 represents an alkyl radical
 5 comprising from 1 to 4 carbon atoms; R8 represents a hydrogen atom or an alkyl radical comprising from 1 to 4 carbon atoms; and X is an anion selected from the group of the halides, phosphates, acetates, lactates, alkyl sulfates, or alkyl, and alkylarylsulfonates. R5 and R6 preferably denote a mixture of alkenyl or alkyl radicals comprising from 12 to 21 carbon atoms, for example derived from tallow
 10 fatty acids, R7 preferably denotes a methyl radical and R8 preferably denotes hydrogen. Quaternary diammonium salts are also contemplated, such as propanetallowdiammonium dichloride.

Fatty amines include, but are not limited to those of formula:



wherein R9 is an optionally saturated and/or branched hydrocarbon chain, having between 8 and 30 carbon atoms, preferably between 10 and 24 carbon atoms;
 R10 and R11 are selected from H and an optionally saturated and/or branched
 20 hydrocarbon chain, having between 1 and 10 carbon atoms; preferably between 1 and 4 carbon atoms;
 m is an integer between 1 and 10 and is preferably between 1 and 5; and n is either 0 or 1.

Examples of fatty amines include, but are not limited to, stearylamine,
 25 aminoethyl-ethanolamide stearate, diethylenetriamine stearate, palmitamidopropyldimethyl-amine, palmitamidopropyldiethylamine, palmitamidoethyldiethylamine, palmitamidoethyldimethylamine. Commercially available fatty amines include, but are not limited to, Incromine™ BB from Croda,

Amidoamine™ MSP from Nikkol, and Lexamine™ series from Inolex, the Acetamine series from Kao Corp; Berol 380, 390, 453 and 455, and Ethomeen™ series from Akzo Nobel, and Marlazin™ L10, OL2, OL20, T15/2, T50 from Condea Chemie.

5 As described above, the surface-active agents form the lamellar liquid crystal coating of the oily globules suspended within the aqueous phase of the oil-in-water emulsion of the present invention. The amount of the three surface-active agents utilized in the oil-in-water emulsion of the present invention is typically from about 20, preferably from about 35 to about 65, preferably to about 55
10 weight percent of non-ionic lipophilic surface-active agent, from about 15, preferably from about 25 to about 50, preferably to about 40 weight percent of non-ionic hydrophilic surface-active agent and from about 5, preferably from about 10 to about 45, preferably to about 35 weight percent of ionic surface-active agent; based on the total combined weight of surface active agents. The coating of
15 the oily globules comprises a total amount of hydrophilic surface-active agent, lipophilic surface-active agent and ionic surface-active agent to be between about 2 and about 20 percent by weight, based on the total weight of the oil-in-water emulsion. Preferably the total amount is from about 2.5, more preferably from about 3 to 10, more preferably to about 6 weight percent, based on the total weight
20 of the oil-in-water emulsion.

The ratio of the total weight of the surface-active compounds to the total weight of oil is typically from 1:2.5 to 1:25.

The amount of the polymeric modifier utilized in the oil-in-water emulsion of the present disclosure is typically from about 0.2, preferably from about 2 to
25 about 40, preferably to about 20 weight percent based on the total weight of the oil-in-water emulsion.

The aqueous phase is typically water, for example, deionized water. The aqueous phase may also contain other additives such as compounds that lower the

freezing point, for example alcohols, e.g. isopropyl alcohol and propylene glycol; pH buffering agents, for example alkali phosphates such as sodium phosphate monobasic monohydrate, sodium phosphate dibasic; biocides, for example Proxel GXL; and antifoams, for example octamethylcyclotetrasiloxane (Antifoam A from
5 Dow Corning). Other additives and/or adjuvants can also be present in the aqueous phase as long as the stability of the oil-in-water emulsion is still maintained. Other additives also include water-soluble agriculturally active compounds.

The oil phase or the coated oily globules are from 5, preferably from 8 and
10 more preferably from 10 to 50 percent, preferably to 45 and most preferably to 40 weight percent, based on the total weight of the oil-in-water emulsion composition. The oil/water ratio is typically less than or equal to 1.

Other additives and/or adjuvants can also be present within the oil-in-water emulsion of the present invention, as long as the stability and activity of the oil-in-
15 water emulsion is still obtained. The oil-in-water emulsions of the present invention may additionally contain adjuvant surface-active agents to enhance deposition, wetting and penetration of the agriculturally active ingredient onto the target site, e.g. crop, weed or organism. These adjuvant surface-active agents may optionally be employed as a component of the emulsion in either the oil or water
20 phase, or as a tank mix component; the use of and amount desired being well known by those skilled in the art. Suitable adjuvant surface-active agents include, but are not limited to ethoxylated nonyl phenols, ethoxylated synthetic or natural alcohols, salts of the esters or sulphosuccinic acids, ethoxylated organosilicones, ethoxylated fatty amines and blends of surface-active agents with mineral or
25 vegetable oils.

The oil-in-water emulsion of the present invention can be prepared according to the process described in U.S. 5,925,364, the teachings of which are incorporated herein by reference. The agriculturally active ingredient or a

31

combination of agriculturally active ingredients is first melted or dissolved into the polymeric modifier, adding solvent if desired, after which the nonionic surface-active agent(s) is dissolved into the mixture. The then mixture is homogenized by cavitation using a high pressure homogenizer, to provide the small particle sized
5 oily globules. The mean size of the coated oily globules is typically less than 800 nanometers, preferably less than 500 nanometers and most preferably about 200 nanometers, as determined using laser diffraction particle size analysis and scanning electron microscopy.

In one embodiment, the oil-in-water emulsion is prepared by:

- 10
- 1) melting or dissolving an agriculturally active ingredient(s) into the polymeric modifier and optionally a suitable solvent;
 - 2) mixing an oil phase, comprising the lipophilic surfactant, the polymeric modifier containing the dissolved agriculturally active ingredient(s), the hydrophilic surfactant, the ionic surfactant, an agriculturally active
15 compound and optionally a suitable solvent and (B) an aqueous phase to obtain a mixture; and
 - 3) homogenizing the mixture by subjecting the mixture to cavitation.

In the first step, the mixture can be formed by conventional stirring, for example, using a high shear homogenizer rotating at a rate of approximately
20 between 2000 and 7000 rpm for a time approximately between 5 and 60 minutes and at a temperature between approximately 20°C and 95°C.

The homogenization can be performed by using a high pressure homogenizer operating at pressures between approximately 200 and 1000 bar as is well known to those skilled in the art. The process is performed by successive
25 passages, generally from 2 to 12 passages, at a selected pressure; the mixture being returned to normal pressure between each passage. The homogenization of the second step may also be carried out under the action of ultrasound or alternatively by the use of a homogenizer equipped with a rotor-stator type head.

Another embodiment of the present invention is the use of the oil-in-water emulsion in agricultural applications to control, prevent or eliminate unwanted living organisms, e.g. fungi, weeds, insects, bacteria or other microorganisms and other pests. This would include its' use for protection of a plant against attack by a phytopathogenic organism or the treatment of a plant already infested by a phytopathogenic organism, comprising applying the oil-in-water emulsion composition, to soil, a plant, a part of a plant, foliage, flowers, fruit, and/or seeds in a disease inhibiting and phytologically acceptable amount. The term "disease inhibiting and phytologically acceptable amount" refers to an amount of a compound that kills or inhibits the plant disease for which control is desired, but is not significantly toxic to the plant. The exact concentration of active compound required varies with the fungal disease to be controlled, the type of formulations employed, the method of application, the particular plant species, climate conditions, and the like, as is well known in the art.

Additionally, the oil-in-water emulsions of the present invention are useful for the control of insects or other pests, e.g. rodents. Therefore, the present invention also is directed to a method for inhibiting an insect or pest which comprises applying to a locus of the insect or pest an oil-in-water emulsion comprising an insect-inhibiting amount of an agriculturally active compound for such use. The "locus" of insects or pests is a term used herein to refer to the environment in which the insects or pests live or where their eggs are present, including the air surrounding them, the food they eat, or objects which they contact. For example, insects which eat or contact edible or ornamental plants can be controlled by applying the active compound to plant parts such as the seed, seedling, or cutting which is planted, the leaves, stems, fruits, grain, or roots, or to the soil in which the roots are growing. It is contemplated that the agriculturally active compounds and oil-in-water emulsions containing such, might also be useful to protect textiles, paper, stored grain, seeds, domesticated animals,

buildings or human beings by applying an active compound to or near such objects. The term "inhibiting an insect or pest" refers to a decrease in the numbers of living insects or pests, or a decrease in the number of viable insect eggs. The extent of reduction accomplished by a compound depends, of course, upon the
5 application rate of the compound, the particular compound used, and the target insect or pest species. At least an inactivating amount should be used. The terms "insect or pest-inactivating amount" are used to describe the amount, which is sufficient to cause a measurable reduction in the treated insect or pest population, as is well known in the art.

10 The locus to which a compound or composition is applied can be any locus inhabited by an insect, mite or pest, for example, vegetable crops, fruit and nut trees, grape vines, ornamental plants, domesticated animals, the interior or exterior surfaces of buildings, and the soil around buildings.

Because of the unique ability of insect eggs to resist toxicant action,
15 repeated applications may be desirable to control newly emerged larvae, as is true of other known insecticides and acaricides.

Additionally, the present invention relates to the use of oil-in-water emulsions comprising agriculturally active compounds which are herbicides. The term herbicide is used herein to mean an active ingredient that kills, controls or
20 otherwise adversely modifies the growth of plants. An herbicidally effective or vegetation controlling amount is an amount of active ingredient which causes an adversely modifying effect and includes deviations from natural development, killing, regulation, desiccation, retardation, and the like. The terms plants and vegetation include emerging seedlings and established vegetation.

25 Herbicidal activity is exhibited when they are applied directly to the locus of the undesirable plant thereof at any stage of growth or before emergence of the weeds. The effect observed depends upon the plant species to be controlled, the stage of growth of the plant, the particle size of solid components, the

environmental conditions at the time of use, the specific adjuvants and carriers employed, the soil type, and the like, as well as the amount of chemical applied. These and other factors can be adjusted as is known in the art to promote selective herbicidal action. Generally, it is preferred to apply such herbicides post
5 emergence to relatively immature undesirable vegetation to achieve the maximum control of weeds.

Another specific aspect of the present invention is a method of preventing or controlling pests such as nematodes, mites, arthropods, rodents, termites, bacteria or other microorganisms, comprising applying to a locus where control or
10 prevention is desired a composition of the present invention which comprises the appropriate active compound such as a nematocide, miticide, arthropodicide, rodenticide, termiticide or biocide.

The actual amount of agriculturally active compound to be applied to loci of disease, insects and mites, weeds or other pests is well known in the art and can
15 readily be determined by those skilled in the art in view of the teachings above.

The composition of the present invention surprisingly offers stable agricultural oil-in-water emulsions having low viscosity and long term shelf life. Additionally, the stable agricultural oil-in-water emulsions of the present invention can offer other surprising improvements, e.g. efficacy.

20 The following examples are provided to illustrate the present invention. The examples are not intended to limit the scope of the present invention and they should not be so interpreted. Amounts are in weight parts or weight percentages unless otherwise indicated.

25 **EXAMPLES**

These examples are provided to further illustrate the invention and are not meant to be construed as limiting.

As disclosed herein, all temperatures are given in degrees Celsius and all

percentages are weight percentages unless otherwise stated. The active ingredients in all examples are super-saturated.

In these examples, the process is performed using the following procedure:

5 The solid agriculturally active ingredient is melted or dissolved into the polymeric modifier. The polymeric modifier is then mixed into the oil phase A. The oil phase A and the aqueous phase B are heated separately to the desired temperature. Phase B is poured into Phase A, with stirring of 4000 – 8000 rpm provided by a Silverson L4RT high shear homogenizer fitted with a square hole high shear screen. Stirring and temperature conditions are maintained for 10
10 minutes.

The mixture is then introduced into a Niro Soavi high pressure 2-stage homogenizer of type Panda 2K, which is adjusted to a pressure of 1000 bar for 2 to 12 successive passages.

15 A stabilized oil-in-water emulsion is thus obtained, the oily globules of which have a mean diameter of typically around 200 nm.

Example 1: Fluroxypyr MHE oil-in-water emulsion

Fluroxypyr methylheptyl ester	27.29
Ethocel 10 Std FP	2.73
Diglycerol monostearate (Nikkol DGMS by Nikko Chemical Co.)	2.70
Sorbitan (40EO) stearate (Tween 61 by Uniqema)	2.03
Oil (AMD 810)	12.12
Aqueous Phase B	
Deionized water	42.30
Proxel GLX Biocide	0.10
Cedepal TD-407	0.73
Glycerin	10.00

5 The samples showed no sign of crystal formation, creaming, or settling after 10 weeks at 0 °C and room temperature . The size of the oily globules in the oil-in-water emulsion as determined by a Malvern Zetasizer was 242 nm. The oil-in-water emulsion was stable under accelerated storage test conditions of 10 weeks at Freeze/Thaw (temperature cycled daily from -10 °C to 40 °C) and 54°C with no change in the size of the oily globules and no sedimentation or syneresis.

10 **Example 2:** Fluroxypyr MHE oil-in-water emulsion

Oil Phase A	wt%
Fluroxypyr methylheptyl ester	27.29
Ethocel 100FP	2.73
Diglycerol monostearate (Nikkol DGMS by Nikko Chemical Co.)	2.70
Sorbitan (40EO) stearate (Tween 61 by Uniqema)	2.03
Oil (AMD 810)	12.12
Aqueous Phase B	
Deionized water	48.30
Proxel GLX Biocide	0.10
Cedepal TD-407	0.73
Propylene Glycol	4.00

The size of the oily globules in the oil-in-water emulsion as determined by a Malvern Zetasizer was 410 nm. The samples showed no sign of crystal formation, creaming, or settling after 10 weeks at 0°C and room temperature. The oil-in-water emulsion was stable under accelerated storage test conditions of 10 weeks at Freeze/Thaw (temperature cycled daily from -10 °C to 40 °C) and 54°C with no change in the size of the oily globules and no sedimentation or syneresis.

10 **Example 3:** Fluroxypyr MHE oil-in-water emulsion

Oil Phase A	wt%
Fluroxypyr methylheptyl ester	25.9
Ethocel Std 7	2.6
Diglycerol monostearate (Nikkol DGMS by Nikko Chemical Co.)	2.6
Sorbitan (40EO) stearate (Tween 61 by Uniqema)	1.9
Oil (AMD 810)	11.5
Aqueous Phase B	
Deionized water	54.2
Sodium phosphate, diabasic	0.3
Sodium phosphate, monobasic monohydrate	0.2
Proxel GLX Biocide	0.3
n-Stearoyl glutamic acid di-sodium salt (Amisoft HS-21P by Ajinomoto)	0.5

5 The samples showed no sign of crystal formation, creaming, or settling after two weeks at room temperature. The size of the oily globules in the oil-in-water emulsion as determined by a Malvern Zetasizer was 190 nm. The oil-in-water emulsion was stable under accelerated storage test conditions of 2 weeks at room temperature, 40 °C, and 54°C with no change in the size of the oily globules and no sedimentation or syneresis.

10 **Example 4:** Trifluralin oil-in-water emulsion

Oil Phase A		wt%
Trifluralin		24.0
Ethocel Std 4		2.4
Diglycerol monostearate (Nikkol DGMS by Nikko Chemical Co.)		2.6
Sorbitan (40EO) stearate (Tween 61 by Uniqema)		1.9
Genigen 4166		9.6
Aqueous Phase B		
Deionized water		51.2
n-Stearoyl glutamic acid di-sodium salt (Amisoft HS-21P by Ajinomoto)		0.5
Proxel GXL Biocide		0.3
1,2-propanediol		7.5

5 The samples showed no sign of crystal formation, creaming, or settling after two weeks at room temperature. The size of the oily globules in the oil-in-water emulsion as determined by a Malvern Mastersizer was 185 nm. The oil-in-water emulsion was stable under accelerated storage test conditions of 2 weeks at 40°C and 54°C with no change in the size of the oily globules and no sedimentation or syneresis.

Example 5: Chlorpyrifos oil-in-water emulsion

Oil Phase A	wt%
Chlorpyrifos	10.0
Ethocel 4S	1.0
Genigen 4166	2.4
Sorbitan (40EO) stearate (Tween 61 by Uniqema)	1.5
PEG 2 Stearyl ether	2.0
Aqueous Phase B	
Deionized water	82.6
n-Stearoyl glutamic acid di-sodium salt (Amisoft HS-21P by Ajinomoto)	0.5

The samples showed no sign of crystal formation, creaming, or settling
5 after two weeks at room temperature. The size of the oily globules in the oil-in-
water emulsion as determined by a Malvern Mastersizer was 190 nm. The oil-in-
water emulsion was stable under accelerated storage test conditions of 2 weeks at
40°C and 54°C with no change in the size of the oily globules and no
sedimentation or syneresis.

10

Example 6: Chlorpyrifos oil-in-water emulsion

Oil Phase A	wt%
Chlorpyrifos	20.0
Ethocel 4S	2.0
Genigen 4166	4.8
Sorbitan (40EO) stearate (Tween 61 by Uniqema)	1.7
PEG 2 Stearyl ether	2.3
Aqueous Phase B	
Deionized water	61.1
n-Stearoyl glutamic acid di-sodium salt (Amisoft HS-21P by Ajinomoto)	0.6
1,2-Propylene glycol	7.5

5 The samples showed no sign of crystal formation, creaming, or settling
after two weeks at room temperature. The size of the oily globules in the oil-in-
water emulsion as determined by a Malvern Mastersizer was 190 nm. Accelerated
storage test conditions of 2 weeks at 40°C led to a slight increase in the size of the
oily globules to 200 nm.

10

15

WHAT IS CLAIMED IS:

1. An oil-in-water emulsion composition having an oil phase and water phase, the oil phase comprising:
 - a polymeric modifier being compatible with the oil phase;
 - 5 at least one agriculturally active compound;
 - at least one non-ionic lipophilic surface-active agent;
 - at least one non-ionic hydrophilic surface-active agent;
 - at least one ionic surface-active agent.
2. The composition of Claim 1 wherein the non-ionic lipophilic
10 surface-active agent has an Hydrophilic Lipophilic Balance of between 2 and 5.
3. The composition of Claim 2, wherein the non-ionic lipophilic surface-active agent is selected from the group consisting of optionally ethoxylated mono-or polyalkyl ethers or esters of glycerol or polyglycerol, optionally ethoxylated mono- or polyalkyl ethers or esters of sorbitan, mono- or
15 polyalkyl ethers or esters of pentaerythritol, mono- or polyalkyl ethers or esters of polyoxyethylene, and mono- or polyalkyl ethers or esters of sugars.
4. The composition of Claim 3, wherein the non-ionic lipophilic surface-active agent is selected from the group consisting of sucrose distearate, diglyceryl distearate, tetraglyceryl tristearate, decaglyceryl decastearate, diglyceryl
20 monostearate, hexaglyceryltristearate, decaglyceryl pentastearate, sorbitan monostearate, sorbitan tristearate, diethylene glycol monostearate, the ester of glycerol and palmitic and stearic acids, polyoxyethylenated monostearate 2 EO (containing 2 ethylene oxide units), glyceryl mono- and dibehenate and pentaerythritol tetrastearate.
- 25 5. The composition of Claim 1, wherein the non-ionic hydrophilic surface-active agent has an Hydrophilic Lipophilic Balance between 8 and 12.
6. The composition of Claim 5, wherein the non-ionic hydrophilic surface-active agent is selected from the group consisting of mono- or polyalkyl

ethers or esters of polyethoxylated sorbitan, mono- or polyalkyl ethers or esters of polyoxyethylene, mono- or polyalkyl ethers or esters of polyglycerol, block copolymers of polyoxyethylene with polyoxypropylene or polyoxybutylene, and mono- or polyalkyl ethers or esters of optionally ethoxylated sugars.

5 7. The composition of Claim 6, wherein the non-ionic hydrophilic surface-active agent is selected from the group consisting of polyoxyethylenated sorbitan monostearate 4 EO, polyoxyethylenated sorbitan tristearate 20 EO, polyoxyethylenated sorbitan tristearate 20 EO, polyoxyethylenated monostearate 8 EO, hexaglyceryl monostearate, polyoxyethylenated monostearate 10 EO,
10 polyoxyethylenated distearate 12 EO and polyoxyethylenated methylglucose distearate 20 EO.

 8. The composition of Claim 1, wherein the ionic surface-active agent is selected from the group consisting of (a) neutralized anionic surface-active agents, (b) amphoteric surface-active agents, (c) alkylsulphonic derivatives and (d)
15 cationic surface-active agents.

 9. The composition of Claim 8, wherein the ionic surface-active agent is selected from the group consisting of:

- alkali metal salts of dicetyl phosphate and dimyristyl phosphate, in particular sodium and potassium salts;
- 20 • alkali metal salts of cholesteryl sulphate and cholesteryl phosphate, especially the sodium salts;
- lipoamino acids and their salts, such as mono- and disodium acylglutamates, such as the disodium salt of N-stearoyl-L-glutamic acid, the sodium salts of phosphatidic acid;
- 25 • phospholipids;
- the mono- and disodium salts of acylglutamic acids, in particular N-stearoylglutamic acid; and.
- alkyl ether citrates.

10. The composition of Claim 8, wherein the ionic surface-active agent is a phospholipid.

11. The composition of Claim 8, wherein the ionic surface-active agent is an alkylsulphonic derivative.

5 12. The composition of Claim 8, wherein the ionic surface-active agent is selected from the group consisting of quaternary ammonium salts, fatty amines and salts thereof.

13. The composition of Claim 1, wherein the agriculturally active compound is selected from a group consisting of fungicides, insecticides,
10 nematocides, miticides, biocides, termiticides, rodenticides, arthropodicides, and herbicides.

14. A method of controlling or preventing fungal attack, comprising applying a composition of Claim 13 to the fungus, soil, plant, root, foliage, seed or locus in which the infestation is to be prevented or controlled.

15 15. A method of inhibiting insects comprising applying to a locus where control or prevention is desired a composition of Claim 13.

16. A method of preventing or controlling unwanted vegetation comprising applying to a locus where control or prevention is desired a composition of Claim 13.

20 17. A method of preventing or controlling nematodes, comprising applying to a locus where control or prevention is desired a composition of Claim 13.

18. A method of preventing or controlling mites, comprising applying to a locus where control or prevention is desired a composition of Claim 13.

25 19. A method of preventing or controlling arthropods, comprising applying to a locus where control or prevention is desired a composition of claim 13.

20. A method of preventing or controlling bacteria and other microorganisms, comprising applying to a locus where control or prevention is desired a composition of claim 13.
21. A method of preventing or controlling rodents, comprising
5 applying to a locus where control or prevention is desired a composition of claim 13.
22. A method of preventing or controlling termites, comprising applying to a locus where control or prevention is desired a composition of claim 13.
- 10 23. The composition of Claim 1, wherein the polymeric modifier is selected from the group consisting of ethyl cellulose, Ethocel 10 Std FP, Ethocel Std 4, Ethocel Std 7, Ethocel 45, Ethocel 100 FP, and Ethocel 300; Polyacrylate, Latex, Polycarbonate, Polyvinyl acetate homopolymers and copolymers, Polyolefin, Polyurethane, Polyisobutylene, Polybutene, vinyle polymers, Polyester,
15 Polyether, and Polyacrylonitrile.
24. The composition of claim 1, wherein the oil-in-water emulsion composition is from about 1 to about 60 weight percent total oil phase, from about 0.2 to about 40 weight percent polymeric modifier, from about 1 to about 45 weight percent agriculturally active compound, from about 0.4 to about 13 weight
20 percent non-ionic lipophilic surface-active agent, from about 0.3 to about 10 weight percent non-ionic hydrophilic surface-active agent, from about 0.1 to about 9 weight percent ionic surface-active agent, based on a total weight of the oil-in-water emulsion composition.

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

Referencia Cruzada con Solicitudes Relacionadas

5 La presente solicitud reclama el beneficio sobre la
Solicitud de Patente Provisional Norteamericana Serie No.
61/063,492, presentada en Febrero 4, 2008, y la Solicitud de
Patente Provisional Norteamericana Serie No. 61/068,529,
presentada en Marzo 7, 2008, ambas de las cuales están
10 incorporadas a la presente descripción como referencia.

Campo de la Invención

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

Antecedentes de la Invención

15 Las emulsiones de aceite en agua concentradas de
ingredientes activos líquidos o ingredientes activos disueltos en
un solvente son generalmente utilizadas en las composiciones
agrícolas debido a ciertas ventajas proporcionadas sobre otros
tipos de formulación. Las emulsiones están basadas en agua,
20 contienen poco o ningún solvente, permiten que las mezclas de
los ingredientes activos sean combinadas en una sola
formulación y son compatibles con un amplio rango de
materiales de empaque. Sin embargo, existen varias
desventajas de dichas emulsiones agrícolas, es decir, ya que
25 son con frecuencia formulaciones complejas las cuales

requieren altas cantidades de agentes activos de superficie para la estabilización, y generalmente muy viscosas, y tienen la tendencia de maduración de Oswald de los glóbulos de la emulsión y se separan con el paso del tiempo. Por lo tanto, se
5 necesitan mejoras de dichas formulaciones de emulsión en el campo agrícola.

Se han descrito varias composiciones de emulsión de aceite en agua para cosméticos y aplicaciones dermatológicas en las patentes U.S. 5,658,575; U.S. 5,925,364; U.S. 5,735,241;
10 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 las cuales están expresamente incorporadas a la presente
15 descripción como referencia. Sin embargo, aunque estos tipos de emulsiones han encontrado un uso ventajoso en los productos de cuidado personal, estos tipos de emulsiones no han sido utilizados anteriormente con compuestos activos agrícola-
20 emulsiones en niveles mucho más altos que los ingredientes mientos activos.

Breve Descripción de la Invención

Un ejemplo de una composición de emulsión de aceite en agua agrícola que es adecuado para ingredientes activos
25 agrícola-mente que son líquidos o solubles en solventes

adecuados en temperaturas de almacenamiento importante se describen en la Solicitud de Patente Norteamericana Serie No. 11/495,228, cuya descripción está incorporada expresamente al presente documento como referencia.

- 5 La presente invención está relacionada con composiciones agrícolas que comprenden una emulsión de aceite en agua, teniendo la composición de emulsión de aceite en agua una fase de aceite y una fase de agua, comprendiendo la composición de emulsión de aceite en agua, un aceite adaptado
- 10 para formar glóbulos grasientos que tienen un diámetro promedio de partícula menor de 800 nanómetros, un modificador polimérico que es compatible con la fase de aceite, por lo menos un compuesto activo agrícola, por lo menos un agente activo de superficie lipofílico no iónico, por lo menos un
- 15 agente activo de superficie hidrofílico no iónico, por lo menos un agente activo de superficie iónico, y agua.

Descripción Detallada de la Invención

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

un aceite adaptado para formar glóbulos grasientos que tienen un tamaño de partícula promedio menor de 800 nanómetros;

- 25 un modificador polimérico que es compatible con la fase

de aceite;

por lo menos un compuesto activo agrícolamente;

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

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

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

La fase de aceite de la emulsión de aceite en agua de la
10 presente invención utiliza cualquier compuesto activo
agrícolamente el cual se encuentra en la forma de un aceite, o
alternativamente, un compuesto activo agrícolamente disuelto
mezclado en un aceite, para formar los glóbulos grasientos. Un
aceite es por definición, un líquido el cual no se mezcla con el
15 agua. Cualquier aceite que sea compatible con el compuesto
activo agrícolamente 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 activo agrícolamente y
20 permitirá la formación de los glóbulos grasientos 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
25 pesados aromáticos, solventes de nafta aromáticos ligeros,

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 alquil ésteres de ácidos grasos tales como el metiloleato y similares.

Un compuesto activo agrícolamente en la presente descripción se define como cualquier compuesto soluble en aceite, compuesto hidrofóbico, o compuesto sólido que tiene un punto de fusión debajo de aproximadamente 95° Celsius o menos, que muestra alguna actividad pesticida o biocida. Deberá quedar entendido que para referirse al compuesto activo por sí mismo 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, acaricidas, termiticidas, rodenticidas, antropodidas, herbicidas, biocidas, y similares. Los ejemplos de dichos ingredientes activos agrícolamente pueden ser encontrados en " El Manual de Pesticidas" (The Pesticide Manual), 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 bezofuranil metilcarbamato tales como benfuracarb, y carbosulfan; insecticidas de carbamato de oxima

tales como aldicarb; insecticidas fumigantes tales como
cloropicrina, 1,3-dicloropropeno y metil bromuro; imitaciones de
la hormona juvenil tales como fenoxicarb; insecticidas de
organofosfato tales como diclorvos; insecticidas de
5 organotiofosfato alifático tales como malation y terbufos;
insecticidas de organotiofosfato de amida alifática tales como
dimetoato; insecticidas de organotiofosfato de benzotriazina
tales como azinfos-etilo y azinfos-metilo; insecticidas de
organotiofosfato de piridina tales como clorpirifos y clorpirifos-
10 metilo; insecticidas de organotiofosfato de pirimidina tales como
diazinona; insecticidas de organotiofosfato de fenilo tales como
paration y paration-metilo; insecticidas de éster piretroide tales
como bifentrina, ciflutrina, beta-ciflutrina, cihalotrina, gama-
cihalotrina, lambda-cihalotrina, cipermetrina, alfa-cipermetrina,
15 beta-cipermetrina, fenvalerato y permetrina; y similares.

Loa 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 de anilida tales como
20 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 de nitrilo tales como
25 asbromoxinil octanoato; herbicidas fenoxiacéticos tales como 4-

CPA, 2,4-D, 3,4-DA, 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; 5 herbicidas ariloxifenoxipropiónicos tales como cihalofof, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-R; herbicidas de piridina tales como aminopirialid, clopiralid, fluroxipir, picloram, y triclopir; herbicidas de triazol tales como carfentrazon etilo, y similares.

10 Los herbicidas también pueden ser empleados generalmente en combinación con herbicidas aseguradores conocidos tales como: benoxacor, cloquintocet, ciometrinil, daimuron, diclormid, diciclonon, dietolato, fenclorazol, fenclorazol-etilo, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, 15 isoxadifen, isoxadifen-etilo, mefenpir, mefenpir-dietilo, MG191, MON4660, R29148, mefenato, anhídrido naftálico, amidas del ácido N-fenilsulfonilbenzoico y oxabetrinil.

Los fungicidas de ejemplo que pueden ser utilizados en la emulsión de aceite en agua de la presente invención 20 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 25 técnica que también se puede utilizar cualquier combinación de

compuestos activos agrícolamente en la emulsión de aceite en agua de la presente invención, siempre que se obtenga todavía una emulsión estable y efectiva.

La cantidad del ingrediente activo agrícolamente dentro de la emulsión de aceite en agua variará dependido de los ingredientes realmente activos, la aplicación del ingrediente activo agrícolamente y los niveles de aplicación apropiados que son conocidos para los expertos en la técnica. Generalmente, la cantidad total de un ingrediente activo agrícolamente dentro de una emulsión de aceite en agua será de aproximadamente el 1%, generalmente de aproximadamente el 5%, preferentemente de aproximadamente el 10%, más preferentemente de aproximadamente el 15% y, todavía más preferentemente de aproximadamente el 20% hasta aproximadamente el 45%, generalmente de aproximadamente el 40%, preferentemente de aproximadamente el 35% y todavía más preferentemente de aproximadamente el 30% en peso basado en el peso total de la emulsión de aceite en agua.

El modificador polimérico puede ser incluido en la fase de aceite para retardar la cristalización del ingrediente activo agrícolamente. El modificador polimérico permite el uso de ingredientes activos agrícolamente que tienen puntos de fusión debajo de aproximadamente 95° Celsius. Los ejemplos de dichos ingredientes activos agrícolamente que pueden ser utilizados en la composición de emulsión de aceite en agua de

la presente descripción incluyen Fluroxpir Meptilo, Clorpirifos, Clorpirifos metilo, Trifluralina, Cihalofof butilo, Etalfluralina, Benfluralina, Miclobutanilo, Acequinocilo, Alfa-cipermetrina, Amitraz, Bensultap, Beta-ciflutrina, Beta-cipermetrina, Bifenox,
5 Bifentrina, Bioresmetrina, Octanato de Bromoxinilo, Butralina, Ciflufenamid, Ciflutrina, Cipermetrina, Diclofof-metilo, Dicofol, Esfenvalerato, Etalfluralina, Etofenprox, Fenazaquina, Fenoxaprop-P-etilo, Fenpropatrina, Fenvalerato, Flumiclorac-pentilo, Fluoroglicofen-etilo, Flurazol, Haloxifop-etotilo,
10 Indoxacarb, Lambda-cihalotrina, Metamifop, Metoxiclor, Oxifluorfen, Pendimetalina, Permetrina, Propaquizafop, Piributicarb, Quizalofof-P-etilo, Trifloxistrobina, Bromofos, Fenoxaprop-etilo, Fluazolato, Nitrofen, y Profluralina.

Los modificadores poliméricos adecuados para adición a la
15 fase de aceite tienen muy poca solubilidad en agua y buena solubilidad en una mezcla del ingrediente activo en una etapa derretida con o sin un solvente adicional presente. Los ejemplos de los modificadores poliméricos adecuados pueden incluir etilcelulosa, por ejemplo, Ethocel 10 Std FP, Ethocel Std
20 4, Ethocel Std 7, Ethocel 45, Ethocel 100 FP, y Ethocel 300; Poliacrilato, Látex, Policarbonato, Homopolímeros y Copolímeros de Polivinil Acetato, Poliolefina, Poliuretano, Poliisobutileno, Polibuteno, Polímeros de vinilo, Poliéster, Poliéter, y Poliacrilonitrilo.

25 Los componentes de la emulsión de aceite en agua son

combinados utilizando un proceso que se describe más adelante para producir los glóbulos grasientos que tienen un recubrimiento de cristal líquido de laminilla. El recubrimiento de cristal líquido de laminilla es una capa extremadamente fina de mono- u oligolaminillas. La capa de oligolaminillas se entiende que se refiere a una capa que comprende de 2 a 5 laminillas lípidas. Este recubrimiento de cristal líquido de laminilla puede ser detectado mediante el Microscopio de Transmisión Electrónica después de la criofractura o tinción negativa. La difracción de Rayos-X o el Microscopio Óptico bajo luz polarizada. Los términos y estructura de la fase líquida de cristal de laminilla son bien definidos en la literatura "El Dominio Coloidal" (The Colloidal Domain) 2ª edición, de D. Fennell Evans y H. Wennerstrom, Wiley-VCH (1999), páginas 295 a 296 y 306 a 307. La capa de oligolaminilla comprende agentes activos de superficie iónicos e hidrofílicos no iónicos, lipofílicos no iónicos, como se manifestó anteriormente. Preferentemente, el agente activo de superficie lipofílico y el agente activo de superficie hidrofílico contienen cada uno por lo menos una cadena de hidrocarburo grasa 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 lipofílica tiene un HLB entre aproximadamente 2 y aproximadamente 5. El HLB es un término estándar conocido para los expertos en la

técnica y se refiere al Equilibrio Hidrofílico y Lipofílico el cual identifica la solubilidad del emulsificador en agua o aceite.

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

Hidrofílico describe la afinidad de un material para asociarse con agua. El agente activo de superficie hidrofílico generalmente tiene un HLB de aproximadamente 8 hasta
25 aproximadamente 12 y son generalmente seleccionados de

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

15 Además de los agentes activos de superficie lipofílicos e hidrofílicos, un agente activo de superficie iónico también comprende una capa de oligolaminillas del recubrimiento de cristal líquido de laminillas.

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

25 Los agentes activos de superficie aniónicos neutralizados

(a) incluyen, pero no están limitados a, por ejemplo:

- sales de metal alcalino de fosfato de dicetilo y fosfato de dimiristilo, en particular, sales de sodio y potasio;

- sales de metal alcalino de sulfato de colessterilo y fosfato
5 de colessterilo, especialmente las sales de sodio;

- lipoaminoácidos y sus sales, tales como mono- y disódicas de acilglutamatos tales como la sal disódica de ácido N-estearoil-L-glutámico, y las sales de sodio de ácido fosfatídico;

- 10 • fosfolípidos, y

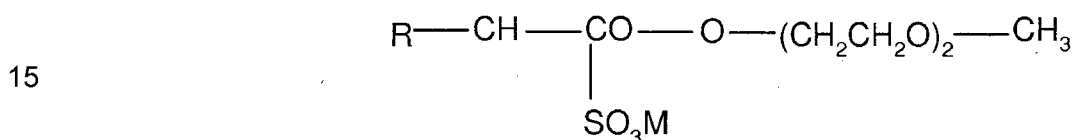
- las sales mono- y disódicas de ácidos acilglutámicos, en particular, ácido N-estearoilglutámico.

Los agentes activos de superficie aniónicos seleccionados de los citratos de éter alquilo y mezclas de los mismos que
15 pueden ser utilizados en las emulsiones de aceite en agua de la presente invención se describen en la Patente Norteamericana U.S. 6,413,527, la cual está incorporada como referencia a la presente descripción. Los citratos de éter alquilo incluyen mono-ésteres y di-ésteres formados por ácido cítrico y por lo
20 menos un alcohol graso oxietilenado que comprende una cadena alquilo ramificada o lineal, 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 los mono- y di-ésteres de ácido
25 cítrico y de alcohol laurilo etoxilado que comprende de 3 a 9

grupos de oxietileno. Los citratos de éter alquilo son preferentemente empleados en su forma neutralizada en un pH de aproximadamente 7. Los agentes de neutralización pueden ser seleccionados de bases inorgánicas, tales como hidróxido de sodio, hidróxido de potasio o amoníaco, o de 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 aceite de frijol soya puro.

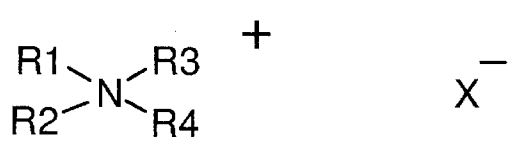
Los derivados alquilsulfónicos (c) incluyen, pero no están limitados a compuestos de la fórmula:



en los cuales R representa los radicales $\text{C}_{16}\text{H}_{33}$ y $\text{C}_{18}\text{H}_{37}$, tomado como una mezcla o por separado, y M es un metal alcalino, o 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. Ellos son seleccionados generalmente del grupo de sales de amonio cuaternario, aminas grasas y sales de los

mismos. Las sales de amonio cuaternario incluyen, por ejemplo: aquellos que exhiben la siguiente fórmula:



5

en donde los radicales del R1 al R4, los cuales 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

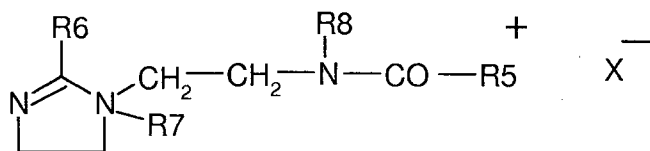
10 alifáticos pueden comprender heteroátomos, tales como oxígeno, nitrógeno, azufre y halógenos. Los radicales alifáticos incluyen alquilo, alcoxi, polioxi(C₂-C₆)alquileno, alquilamido, (C₁₂-C₂₂)alquil-amido(C₂-C₆)alquilo, acetato de (C₁₂-C₂₂)alquilo y radicales hidroxialquilo que comprenden aproximadamente de

15 1 a 30 átomos de carbono; X es un anión seleccionado de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfato de (C₂-C₆)alquilo, y alquilo- o alquilarilsulfonatos. Se le da preferencia, como sales de amonio cuaternario a los cloruros tetra-alquilamonio, tales como dialquildimetilamonio y alquiltrimetilamonio en los cuales

20 el radical alquilo comprende aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular cloruros de beheniltrimetilamonio, distearildimetilamonio, cetiltrimetilamonio y bencildimetilestearilamonio, o alternativamente, acetato de estearamidopropil-dimetil(miristil

25 acetato)amonio; sales de amonio cuaternario de imidazolio, y

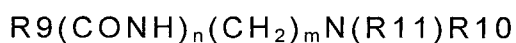
aquellos de la fórmula:



- 5 en donde R5 representa un radical alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo, derivados 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
- 10 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 consistente de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfatos
- 15 alquilo, o alquilsulfonatos, 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
- 20 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:

25



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.

10 Los ejemplos de las aminas grasas incluyen, pero no están limitados a, estearilamina, estearato de aminoetil-etanolamida, estearato de dietiléntriamina, palmitamidopropildimetil-amina, palmitamidopropildietilamina, palmitamidoetildietilamina, palmitamidoetildimetilamina. Las aminas grasas que se
15 consiguen comercialmente incluyen, pero no están limitadas a, Incromine™ BB de Croda, Amidoamine™ MSP de Nikkol y la serie Lexamine™ de Inolex, la serie Acetamine 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
20 Chemie.

Como se describió anteriormente, los agentes activos de superficie forman un recubrimiento de cristal líquido de laminilla de los glóbulos grasientos suspendidos dentro de la fase acuosa de la emulsión de aceite en agua de la presente
25 invención. La cantidad de tres agentes activos de superficie

utilizados en la emulsión de aceite en agua de la presente invención generalmente es de aproximadamente el 20%, preferentemente de aproximadamente del 35% al 65%, preferentemente de aproximadamente el 55% en peso del agente activo de superficie lipofílico no iónico, de aproximadamente el 15%, preferentemente de aproximadamente el 25% a aproximadamente el 50%, preferentemente de aproximadamente el 40% en peso del agente activo de superficie hidrofílico no iónico y de aproximadamente el 5%, preferentemente de aproximadamente el 10% a aproximadamente el 45%, y preferentemente de aproximadamente el 35% en peso del agente activo de superficie iónico; basado en el peso total combinado de los agentes activos de superficie. El recubrimiento de los glóbulos grasientos comprende una cantidad total del agente activo de superficie hidrofílico, el agente activo de superficie lipofílico y el agente activo de superficie iónico que se encontrará entre aproximadamente el 2% y aproximadamente el 20% en peso, basado en el peso total de la emulsión de aceite en agua. Preferentemente, la cantidad total es de aproximadamente el 2.5%, más preferentemente de aproximadamente del 3% al 10%, más preferentemente de aproximadamente el 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 al peso total del aceite es generalmente de 1:2.5 a

1:25.

La cantidad de modificador polimérico utilizado en la emulsión de aceite en agua de la presente descripción generalmente es de aproximadamente el 0.2%, preferentemente de aproximadamente el 2% a aproximadamente el 40%, preferentemente hasta aproximadamente el 20% en peso basado en el peso total de la emulsión de aceite en agua.

La fase acuosa generalmente es agua, por ejemplo, agua desionizada. La fase acuosa también puede contener otros aditivos tales como compuestos que disminuyen el punto de congelación, por ejemplo, alcoholes, por ejemplo, alcohol isopropílico y propilénglicol; agentes de regulación del 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 (Antifoam 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 sea mantenida. Otros aditivos también incluyen compuestos activos agrícolamente solubles en agua.

La fase de aceite o los glóbulos grasientos recubiertos son del 5%, preferentemente del 8% y más preferentemente del 10% al 50%, preferentemente al 45% y más preferentemente al 40% en peso basados en el peso total de la emulsión de aceite en agua. La proporción de aceite/agua generalmente es menor de o

igual a 1.

Otros aditivos y/o adyuvantes también pueden estar presentes dentro de la emulsión de aceite en agua de la presente invención, siempre que se obtenga todavía la
5 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 colocación, humedecimiento y penetración del ingrediente activo agrícolamente en el sitio
10 objetivo, por ejemplo, la cosecha, hierba u organismo. Estos agentes activos de superficie adyuvantes pueden ser opcionalmente empleados como un componente de la emulsión ya sea en la fase de aceite o agua, o como un componente de la mezcla del tanque; el uso de una cantidad deseada es bien
15 conocido para aquellos expertos en la técnica. Los agentes activos de superficie adyuvantes adecuados incluyen, pero no están limitados a fenoles nonilo etoxilados, alcoholes sintéticos o naturales etoxilados, sales de los ésteres o ácidos sulfosuccínicos, organosilicones etoxilados, aminas grasas
20 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
25 están incorporadas a la presente descripción como referencia.

El ingrediente activo agrícolamente o una combinación de ingredientes activos agrícolamente es derretida o disuelta primero en el modificador polimérico, agregando el solvente y si se desea, después de lo cual el agente(s) activo(s) de superficie no iónico se disuelve en la mezcla. Luego la mezcla es homogeneizada mediante cavitación utilizando un homogeneizador de alta presión, para producir glóbulos grasientos con tamaño de partícula pequeña. Este tamaño medio de los glóbulos grasientos recubiertos generalmente es 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 activos agrícolamente en el modificador polimérico y opcionalmente un solvente adecuado;
- 2) la mezcla de una fase de aceite, que comprende el tensioactivo lipofílico, el modificador polimérico que contiene los ingredientes activos agrícolamente disueltos, tensioactivos hidrofílicos, el tensioactivo iónico, un compuesto activo agrícolamente y opcionalmente un solvente adecuado y (B) una fase acuosa para obtener una mezcla; y

3) homogeneización de la mezcla sometiendo la mezcla a cavitación. En el primer paso, la mezcla puede ser formada por agitación convencional, por ejemplo, utilizando un homogeneizador de alto corte girando en una cantidad de 5 aproximadamente entre 2000 y 7000 rpm por un tiempo de aproximadamente entre 5 y 60 minutos y a una temperatura entre aproximadamente entre 20°C y 95°C.

La homogeneización se puede llevar a cabo utilizando un homogeneizador de alta presión operando en presiones entre 10 aproximadamente 200 y 1000 bars (203.9 y 1019.7 kg/cm²) como es bien conocido para los expertos en la técnica. El proceso se lleva a cabo mediante pasadas sucesivas, generalmente de 2 a 12 pasadas, a una presión seleccionada; siendo regresada la mezcla a la presión normal entre cada 15 pasada. La homogeneización del segundo paso también puede ser llevada a cabo bajo la acción de ultrasonido o alternativamente mediante el uso de un homogeneizador equipado con una cabeza de tipo de rotor-estator.

Otra modalidad de la presente invención es el uso de la 20 emulsión de aceite en agua en aplicaciones agrícolas para controlar, prevenir o eliminar organismos vivos no deseados, por ejemplo, hongos, hierbas, insectos, bacterias u otros microorganismos y otras plagas. Esto incluiría su uso para la protección de una planta contra el ataque de organismos 25 fitopatogénicos o el tratamiento de una planta ya infectada por

un organismo fitopatogénico, que comprende la aplicación de la emulsión de aceite en agua a la tierra, una planta, parte de una planta, follaje, flores, frutos y/o semillas para inhibir la enfermedad y en una cantidad fitológicamente aceptable. Los

5 términos "inhibiendo la enfermedad y una cantidad fitológicamente aceptable" se refiere a una cantidad de un compuesto que extermina o inhibe la enfermedad de la planta para la cual se desea el control pero que no es tóxica de manera importante para la planta. La concentración exacta del

10 compuesto activo requerido varía con la enfermedad micótica que va a ser controlada, el tipo de formulaciones empleadas, el método de aplicación, las especies particulares de plantas, condiciones climatológicas y similares, como es bien conocido en la técnica.

15 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 puede dirigir a un método de inhibición de insectos o plagas el cual comprende la aplicación a un lugar del

20 insecto o la plaga de una emulsión de aceite en agua que comprende una cantidad inhibidora de insectos de un compuesto activo agrícolamente para dicho uso. El "lugar" de insectos o plagas es un término utilizado en la presente descripción para referirnos al ambiente en el cual los insectos o

25 plagas viven y en donde sus huevos están presentes,

incluyendo el aire que los rodea, el alimento que comen, u
objetos con los que ellos hacen contacto. Por ejemplo, los
insectos que comen o hacen contacto con plantas comestibles u
ornamentales pueden ser controlados aplicando el compuesto
5 activo a las partes de la planta tales como la semilla, el
semillero, el corte en el cual es plantado, las hojas, tallos,
frutos, granos o raíces, o al terreno en el cual las raíces están
creciendo. Está contemplado que los compuestos activos
agrícolamente y las emulsiones de aceite en agua que los
10 contienen, 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 "inhibición de un insecto o
peste" se refiere a la disminución en los números de insectos o
15 pestes vivos, o una disminución en el número de huevos viables
de los insectos. La cantidad de reducción lograda por un
compuesto depende, por supuesto, del índice de aplicación del
compuesto, el compuesto particular utilizado, y las especies de
insectos o pestes objetivo. Por lo menos una cantidad
20 desactivante debería ser usada. El término "cantidad
desactivante de insecto o peste" es utilizado para describir la
cantidad, la cual es suficiente para ocasionar una reducción
que se puede medir en la población de insectos o pestes
tratados, el cual es bien conocido en la técnica.

25 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, frutos, y árboles de nueces, uvas, plantas ornamentales, animales domesticados, las superficies interiores o exteriores de edificios, y el terreno
5 que rodea los edificios.

Debido a que la única capacidad para resistir la acción tóxica de los huevos de los insectos, las aplicaciones repetidas pueden ser deseables para controlar las larvas que han emergido recientemente, ya como es cierto de otros insecticidas y acaricidas conocidos.
10

Adicionalmente, la presente invención se refiere al uso de emulsiones de aceite en agua que comprenden compuestos activos agrícolamente los cuales son herbicidas. El término herbicida como se usa en la presente descripción significa un
15 ingrediente activo que extermina, controla o modifica de otra manera de un modo adverso el crecimiento de las plantas. Una cantidad de control de vegetación o efectiva como herbicida es una cantidad del ingrediente activo que ocasiona un efecto modificante adverso e incluye desviaciones del desarrollo
20 natural, la exterminación, regulación, disecación, retardo, y similares. Los términos plantas y vegetación incluyen semilleros emergentes y vegetación establecida.

La actividad herbicida es exhibida cuando son aplicadas directamente al lugar de la planta no deseable de la misma en
25 cualquier etapa de crecimiento o antes de la emergencia de las

hierbas. El efecto observado depende de las especies de plantas que van a ser controladas, la etapa de crecimiento de la planta, el tamaño de partícula de los componentes sólidos, las condiciones ambientales al momento del uso, los adyuvantes y
5 vehículos específicos 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 herbicida selectiva. Generalmente, se prefiere aplicar dichos herbicidas después de que han emergido
10 a la vegetación no deseable relativamente inmadura para lograr el máximo control de las hierbas.

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

20 La cantidad real del componente activo agrícolamente que va a ser aplicada a los lugares de la enfermedad, insectos y acáridos, hierbas y otras pestes es bien conocida en la técnica y puede ser determinada fácilmente por los expertos en la técnica en vista de las enseñanzas anteriores.

25 La composición de la presente invención ofrece

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

Los ejemplos siguientes se proporcionan para ilustrar la presente invención. Los ejemplos no pretenden limitar el alcance de la presente invención y no deben de ser interpretados en este sentido. Las cantidades son partes en
10 peso o porcentajes en peso a menos que se indique lo contrario.

EJEMPLOS

Estos ejemplos se proporcionan para ilustrar de manera adicional la presente invención y no significa que deben de ser
15 interpretados como limitantes.

Como aquí se describe, todas las temperaturas son proporcionadas en grados Celsius y todos los porcentajes son porcentajes en peso a menos que se indique lo contrario. Los ingredientes activos de todos los ejemplos son súper-saturados.

20 En estos ejemplos, el proceso se lleva a cabo utilizando el siguiente procedimiento:

El ingrediente activo agrícolamente sólido es derretido disuelto en un modificador polimérico. El modificador polimérico entonces es mezclado en la fase de aceite A. La fase de aceite
25 A y la fase acuosa B son calentadas por separado a una

temperatura deseada. La fase B es vertida en la fase A, con agitación a una velocidad de 4000 a 8000 rpm proporcionada por un homogeneizador de alto corte Silverson L4RT adaptado con un colador de alto corte de agujero cuadrado. Las
5 condiciones de agitación y temperatura son mantenidas durante 10 minutos.

La mezcla entonces es introducida en un homogeneizador de 2 etapas de alta presión Niro Soavi del tipo Panda 2K, el cual es ajustado a una presión de 1000 bars (1019.7 kg/cm²)
10 durante 2 a 12 pasadas sucesivas.

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

Ejemplo 1: Emulsión de aceite en agua de Fluoroxypyr MHE

15	Fase de Aceite A	% en peso
	Éster metilheptilo de Fluoroxypyr	27.29
	Ethocel 10 Std FP	2.73
	Monoestearato de diglicerol (Nikkol DGMS de Nikko Chemical Co.)	2.70
	Estearato de sorbitan (40EO) (Tween 61 de Uniqema)	2.03
20	Aceite (AMD 810)	12.12
	Fase Acuosa B	
	Agua desionizada	42.30
	Biocida Proxel GLX	0.10
	Cedepal TD-407	0.73
25	Glicerina	10.00

Las muestras no mostraron signo de formación de cristal, crema, o asentamiento después de 10 semanas a una temperatura de 0°C y temperatura ambiente. El tamaño de los glóbulos grasientos en la emulsión de aceite en agua determinado por un Malvern Zetasizer fue de 242 nm. La emulsión de aceite en agua era estable bajo condiciones de prueba de almacenamiento acelerado de 10 semanas en Congelación/Deshielo (temperatura ciclada diariamente de -10°C a 40°C) y 54°C sin cambio en el tamaño de los glóbulos grasientos ni sedimentación o sinéresis.

Ejemplo 2: Emulsión de aceite en agua de Fluoroxypyr MHE

	Fase de Aceite A	% en peso
	Éster metilheptilo de Fluoroxypyr	27.29
	Ethocel 100 FP	2.73
15	Monoestearato de diglicerol (Nikkol DGMS de Nikko Chemical Co.)	2.70
	Estearato de sorbitan (40EO) (Tween 61 de Uniqema)	2.03
	Aceite (AMD 810)	12.12
	Fase Acuosa B	
	Agua desionizada	48.30
20	Biocida Proxel GLX	0.10
	Cedepal TD-407	0.73
	Propilénglicol	4.00

El tamaño de los glóbulos grasientos en la emulsión de aceite en agua determinado por un Malvern Zetasizer fue de 410 nm. Las muestras no mostraron signo de formación de

cristal, crema, o sedimentación después de 10 semanas a una temperatura de 0°C y temperatura ambiente. La emulsión de aceite en agua fue estable bajo condiciones de prueba de almacenamiento acelerado de 10 semanas en

5 Congelación/Deshielo (temperatura ciclada diariamente de -10°C a 40°C) y 54°C sin cambio en el tamaño de los glóbulos grasientos ni sedimentación o sinéresis.

Ejemplo 3: Emulsión de aceite en agua de Fluoroxypyr MHE

	Fase de Aceite A	% en peso
10	Éster metilheptilo de Fluoroxypyr	25.9
	Ethocel Std 7	2.6
	Monoestearato de diglicerol (Nikkol DGMS de Nikko Chemical Co.)	2.6
	Estearato de sorbitan (40EO) (Tween 61 de Uniqema)	1.9
	Aceite (AMD 810)	11.5
15	Fase Acuosa B	
	Agua desionizada	54.2
	Fosfato de sodio, dibásico	0.3
	Fosfato de sodio, monohidrato monobásico	0.2
	Biocida Proxel GLX	0.3
20	Sal di-sódica de ácido n-Estearoil glutámico (Amisoft HS-21P de Ajinomoto)	0.5

Las muestras no mostraron signo de formación de cristal, crema, o asentamiento después de dos semanas a temperatura ambiente. El tamaño de los glóbulos grasientos en la emulsión de aceite en agua determinado por un Malvern Zetasizer fue de

25 190 nm. La emulsión de aceite en agua fue estable bajo

condiciones de prueba de almacenamiento acelerado de 2 semanas a temperatura ambiente, 40°C y 54°C sin cambio en el tamaño de los glóbulos grasientos ni sedimentación o sinéresis.

Ejemplo 4: Emulsión de aceite en agua de Trifluralina

5	Fase de Aceite A	% en peso
	Trifluralina	24.0
	Ethocel Std 4	2.4
	Monoestearato de diglicerol (Nikkol DGMS de Nikko Chemical Co.)	2.6
	Estearato de sorbitan (40EO) (Tween 61 de Uniqema)	1.9
10	Genigen 4166	9.6
	Fase Acuosa B	
	Agua desionizada	51.2
	Sal di-sódica de ácido n-Estearoil glutámico (Amisoft HS-21P de Ajinomoto)	0.5
	Biocida Proxel GLX	0.3
15	1,2-propanediol	7.5

Las muestras no mostraron signo de formación de cristal, crema, o asentamiento después de dos semanas a temperatura ambiente. El tamaño de los glóbulos grasientos en la emulsión de aceite en agua determinado por un Malvern Mastersizer fue de 185 nm. La emulsión de aceite en agua fue estable bajo condiciones de prueba de almacenamiento acelerado de 2 semanas a una temperatura de 40°C y 54°C sin cambio en el tamaño de los glóbulos grasientos ni sedimentación o sinéresis.

Ejemplo 5: Emulsión de aceite en agua de Clorpirifos

	Fase de Aceite A	% en peso
	Clorpirifos	10.0
	Ethocel 4S	1.0
	Genigen 4166	2.4
5	Estearato de sorbitan (40EO) (Tween 61 de Uniqema)	1.5
	Éster estearílico PEG 2	2.0
	Fase Acuosa B	
	Agua desionizada	82.6
	Sal di-sódica de ácido n-Estearoil glutámico (Amisoft HS-21P de Ajinomoto)	0.5

10 Las muestras no mostraron signo de formación de cristal, crema, o asentamiento después de dos semanas a temperatura ambiente. El tamaño de los glóbulos grasientos en la emulsión de aceite en agua determinado por un Malvern Mastersizer fue de 190 nm. La emulsión de aceite en agua fue estable bajo

15 condiciones de prueba de almacenamiento acelerado de 2 semanas a temperaturas de 40°C y 54°C sin cambio en el tamaño de los glóbulos grasientos ni sedimentación o sinéresis.

Ejemplo 6: Emulsión de aceite en agua de Clorpirifos

20

25

	Fase de Aceite A	% en peso
	Clorpirifos	20.0
	Ethocel 4S	2.0
	Genigen 4166	4.8
	Estearato de sorbitan (40EO) (Tween 61 de Uniqema)	1.7
5	Éster estearílico PEG 2	2.3
	Fase Acuosa B	
	Agua desionizada	61.1
	Sal di-sódica de ácido n-Estearoil glutámico (Amisoft HS-21P de Ajinomoto)	0.6
	1,2-Propilénglicol	7.5

10 Las muestras no mostraron signo de formación de cristal, crema, o asentamiento después de dos semanas a temperatura ambiente. El tamaño de los glóbulos grasientos en la emulsión de aceite en agua determinado por un Malvern Mastersizer fue de 190 nm. Las condiciones de prueba de almacenamiento

15 acelerado de 2 semanas a una temperatura de 40°C condujeron a un ligero aumento en el tamaño de los glóbulos grasientos a 200 nm.

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:

5 un modificador polimérico que es compatible con la fase de aceite;

por lo menos un compuesto activo agrícolamente;

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

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

por lo menos un agente activo de superficie iónico.

2. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el agente activo de superficie lipofílico no iónico 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 lipofílico no iónico es seleccionado del grupo
20 consistente de éteres o ésteres de mono- o polialquilo opcionalmente etoxilados, éteres o ésteres de glicerol o poliglicerol, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de sorbitan opcionalmente etoxilados, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de pentaeritritol, éteres o ésteres de mono- o
25 polialquilo de polioxietileno, y éteres o ésteres de mono- o

polialquilo de azúcares.

4. La composición tal y como se describe en la reivindicación 3, caracterizada porque el agente activo de superficie lipofílico no iónico es seleccionado del grupo
5 consistente de diestearato de sacarosa, diestearato de diglicerilo, triestearato de tetraglicerilo, decaestearato de decaglicerilo, monoestearato de diglicerilo, triestearato de hexaglicerilo, pentaestearato de decaglicerilo, monoestearato de sorbitan, triestearato de sorbitan, monoestearato de
10 dietilenglicol, el éster de glicerol y ácidos palmítico y esteárico, monoestearato de 2 EO polioxietilenado, (que contiene 2 unidades de óxido de etileno), glicerilo de mono- y dibehenato y tetraestearato de pentaeritritol.

5. La composición tal y como se describe en la
15 reivindicación 1, caracterizada porque el agente activo de superficie hidrofílico no iónico 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
20 superficie hidrofílico no iónico es seleccionado del grupo consistente de éteres o ésteres de mono- o polialquilo de sorbitan polietoxilado, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de polioxietileno, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de poliglicerol, copolímeros de bloque de polioxietileno con
25 polioxipropileno o polioxibutileno, y éteres o ésteres de mono- o

polialquilo de azúcares opcionalmente etoxilados.

7. La composición tal y como se describe en la reivindicación 6, caracterizada porque el agente activo de superficie hidrofílico no iónico es seleccionado del grupo
5 consistente de monoestearato de sorbitan 4 EO polioxietilenado, triestearato de sorbitan 20 EO polioxietilenado, triestearato de sorbitan 20 EO polioxietilenado, monoestearato de 8 EO polioxietilenado, monoestearato de hexaglicerilo, monoestearato de 10 EO
10 polioxietilenado, diestearato de 12 EO polioxietilenado y diestearato de metilglucosa de 20 EO polioxietilenado.

8. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el agente activo de superficie iónico es seleccionado del grupo consistente de (a)
15 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
20 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 colestero y fosfato de colestero, especialmente las sales de sodio;

- 25 • lipoaminoácidos y sus sales, tales como acilglutamatos

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

- fosfolípidos;

- las sales mono- y disódicas de ácidos acilglutámicos, 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.

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

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 activo agrícolamente es seleccionado del grupo consistente de funguicidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, biocidas, 20 termiticidas, rodenticidas, antropodidas, 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, 25 planta, raíz, follaje, semillas o lugar en los cuales va a ser

prevenida o controlada la infección.

15. Un método para inhibir los insectos 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.

5 16. Un método para la prevención o control de la vegetación indeseada 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.

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

15 18. Un método para la 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.

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

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

25 21. Un método para la prevención o control de roedores,

el cual 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 para la prevención o control de termitas,
5 el cual 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 el modificador polimérico
10 es seleccionado del grupo consistente de etil celulosa, Ethocel 10 Std FP, Ethocel Std 4, Ethocel Std 7, Ethocel 45, Ethocel 100 FP, y Ethocel 300; Poliacrilato, Látex, Policarbonato, homopolímeros y copolímeros de Polivinil Acetato, Poliolefina, Poliuretano, Poli-isobutileno, Polibuteno, Polímeros de vinilo,
15 Poliéster, Poliéter, y Poliacrilonitrilo.

24. La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque la composición de emulsión de agua en aceite es de aproximadamente el 1% hasta aproximadamente el 60% en peso de la fase de aceite total, de
20 aproximadamente el 0.2% hasta aproximadamente el 40% en peso del modificador polimérico, de aproximadamente el 1% hasta aproximadamente el 45% en peso del compuesto activo agrícola, de aproximadamente el 0.4% hasta aproximadamente el 13% en peso del agente activo de
25 superficie lipofílico no iónico, de aproximadamente el 0.3%

hasta aproximadamente el 10% en peso del agente activo de superficie hidrofílico no iónico, de aproximadamente el 0.1% hasta aproximadamente el 9% en peso del agente activo de superficie iónico, basado en el peso total de la composición de

5 emulsión de aceite en agua.

RESUMEN

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2009/033098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N25/04 A01N25/10 A01N25/30 A01N43/40 A01N33/18
A01N57/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2007/027034 A1 (TANK HOLGER [US] ET AL) 1 February 2007 (2007-02-01) paragraph [0009] - paragraph [0011] paragraph [0013] paragraph [0014] paragraph [0063] examples 6,7	1-24
Y	JP 2007 308440 A (SHISEIDO CO LTD) 29 November 2007 (2007-11-29) abstract	1-24

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

** Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

26 June 2009

Date of mailing of the International search report

06/07/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Staber, Brigitte

88

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2009/033098

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007027034 A1	01-02-2007	AR 054589 A1	27-06-2007
		AU 2006272478 A1	01-02-2007
		CA 2616235 A1	01-02-2007
		EC SP088142 A	20-02-2008
		EP 1909566 A2	16-04-2008
		WO 2007014386 A2	01-02-2007
JP 2007308440 A	29-11-2007	NONE	

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: A01N 025/004	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) DOW AGROSCIENCES LLC	
(30) Prioridad	(31) Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	61/063,492	04/02/2008	US
	61/068,529	07/03/2008	US
		(72) Inventor(es) RAYMOND BOUCHER Y OTROS	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85)	Fecha limite inicio fase nacional: 04/09/2010		(87) Publicación internacional
(86)	Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 13/08/2009
	Fecha de presentación de la solicitud: 04/02/2009		N° publicación: WO 2009/100145 A1
	No. de solicitud PCT/US2009/033098		
(54) Titulo: EMULSIONES DE ACEITE EN AGUA ESTABILIZADAS QUE INCLUYEN INGREDIENTES ACTIVOS AGRÍCOLAMENTE			

Reivindicación(es):

- Una Composición de emulsión de aceite en agua que tiene una fase de aceite y una fase de agua, comprendiendo la fase de aceite:
un modificador polimérico que es compatible con la fase de aceite;
por lo menos un compuesto activo agrícolamente;
por lo menos un agente activo de superficie lipofílico no iónico;
por lo menos un agente activo de superficie hidrofílico no iónico;
por lo menos un agente activo de superficie iónico.
- La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el agente activo de superficie lipofílico no iónico tiene un Equilibrio Hidrofílico Lipofílico entre 2 y 5.
- La composición tal y como se describe en la reivindicación 2, caracterizada porque el agente activo de superficie lipofílico no iónico es seleccionado del grupo consistente de éteres o ésteres de mono- o polialquilo opcionalmente etoxilados, éteres o ésteres de glicerol o poliglicerol, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de sorbitan opcionalmente etoxilados, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de pentaeritritol, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de polioxietileno, y éteres o ésteres de mono- o polialquilo de azúcares.
- La composición tal y como se describe en la reivindicación 3, caracterizada porque el agente activo de superficie lipofílico no iónico es seleccionado del grupo consistente de diestearato de sacarosa, diestearato de diglicerilo, triestearato de tetraglicerilo, decaestearato de decaglicerilo, monoestearato de diglicerilo, triestearato de hexaglicerilo, pentaestearato de decaglicerilo, monoestearato de sorbitan, triestearato de sorbitan, monoestearato de dietilenglicol, el éster de glicerol y ácidos palmítico y esteárico, monoestearato de 2 EO polioxietilenado, (que contiene 2 unidades de óxido de etileno), glicerilo de mono- y dibehenato y tetraestearato de pentaeritritol.

- La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el agente activo de superficie hidrofílico no iónico tiene un Equilibrio Hidrofílico Lipofílico entre 8 y 12.
- La composición tal y como se describe en la reivindicación 5, caracterizada porque el agente activo de superficie hidrofílico no iónico es seleccionado del grupo consistente de éteres o ésteres de mono- o polialquilo de sorbitan polietoxilado, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de polioxietileno, éteres o ésteres de mono- o polialquilo de poliglicerol, copolímeros de bloque de polioxietileno con polioxipropileno o polioxibutileno, y éteres o ésteres de mono- o polialquilo de azúcares opcionalmente etoxilados.
- La composición tal y como se describe en la reivindicación 6, caracterizada porque el agente activo de superficie hidrofílico no iónico es seleccionado del grupo consistente de monoestearato de sorbitan 4 EO polioxietilenado, triestearato de sorbitan 20 EO polioxietilenado, triestearato de sorbitan 20 EO polioxietilenado, monoestearato de 8 EO polioxietilenado, monoestearato de hexaglicerilo, monoestearato de 10 EO polioxietilenado, diestearato de 12 EO polioxietilenado y diestearato de metilglucosa de 20 EO polioxietilenado.
- La composición tal y como se describe en la reivindicación 1, caracterizada porque el agente activo 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.

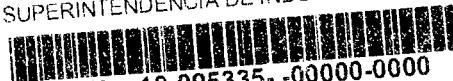
90

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176029-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 59,078
FECHA : JULIO 21 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-095335-00000-0000

Fecha: 2010-08-04 17:19:19
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eva: 378 FASENACIONALI
Folios. 95

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	111250491	19/07/2010	31,979,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Co 10 10975 - 841 - 041 - 8.



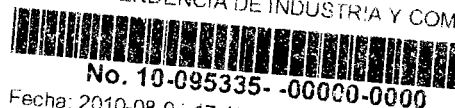
91

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 60,715
FECHA : JULIO 27 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-095335-00000-0000

Fecha: 2010-08-04 17:19:19 Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve. 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios: 95

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175542474	26/07/2010	63,413,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	113 PTC CAP-I EXAMEN DE PATENTIBILIDA	314,000.00
TOTAL :			\$ 314,000.00

SON: TRESCIENTOS CATORCE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo 109 75-841-041-8



92

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 62,649
FECHA : AGOSTO 2 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-095335- -00000-0000

Fecha: 2010-08-04 17:19:19 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 95

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175542452	02/08/2010	54,447,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
99		OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	5,000.00
		TOTAL :	\$ 5,000.00

SON: CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

Colo 10975-841-041-8



93

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 62,650
FECHA : AGOSTO 2 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-095335- -00000-0000

Fecha: 2010-08-04 17:19:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 95

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175542452	02/08/2010	54,447,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	5,000.00
		TOTAL :	\$ 5,000.00

SON: CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

6010 841-041-8

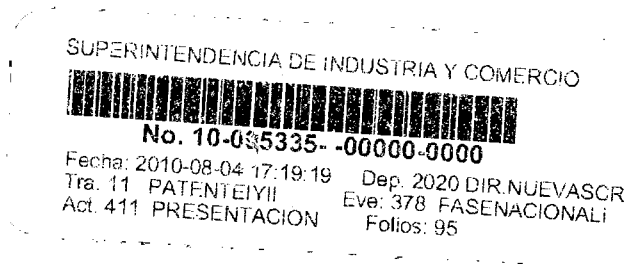


94

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 62,659
FECHA : AGOSTO 2 DE 2010



***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175542452	02/08/2010	54,447,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL : \$ 20,000.00

SON: VEINTE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

Colo 10975-841-041-8



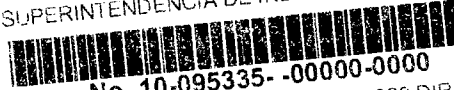
95

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 62,660
FECHA : AGOSTO 2 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-095335-00000-0000

Fecha: 2010-08-04 17:19:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 95

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175542452	02/08/2010	54,447,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	20,000.00
		TOTAL :	\$ 20,000.00

SON: VEINTE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

0010 10975-841-041-8

1

2

3

4



No. 10-095335- -00000-0000

Fecha: 2010-08-04 17:19:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eva 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 95

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art. 33 Decisión 486/00

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
 - ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
DOW AGROSCIENCES LLC

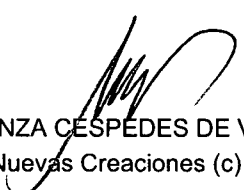
REFERENCIA	Radicación No.	10 095335
	Solicitud internacional	PCT/US2009/033098
	Fecha inicio fase nacional	04/09/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	NO 13095

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el título relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.3 PCT, Art 26-27 D-486, Circular única 5.2.9)

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

08 OCT. 2010

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.
adpa11