



Organización CSA Ltda

OP

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

08-79280

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

COMPOSICIONES HERBICIDAS CONCENTRADAS Y ESTABLES

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

BAYER CROPSCIENCE LP

DOMICILIO

RESEARCH TRIANGLE PARK, CAROLINA DEL NORTE, U.S.A.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-079280- -00000-0000

Fecha: 2008-07-30 17:10:27 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 69

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

3 Sept. 2008

SOLICITUD DE:

- 1

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

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: BAYER CROPSCIENCE LP
sociedad constituida y existente bajo las
leyes del Estado de Carolina del Norte,
Estados Unidos de América.

Dirección: 79 TW Alexander Drive,
Research Triangle Park,
Carolina del Norte 27709,
Estados Unidos de América

Domicilio: Research Triangle Park,
Carolina del Norte,
Estados Unidos de América

IDENTIFICACIÓN

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

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: EMILIO FERRERO
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 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. David, A. LONG
124 SE Carolina Drive,
Lee's Summit,
Missouri 64063,
Estados Unidos de América

5

PCT (86)
Solicitud Internacional No. PCT/US2007/002963 Fecha: 1º de febrero de 2007
Publicación Internacional No. WO 2007/092351 A3 Fecha: 16 de agosto de 2007

6

Título (54)
COMPOSICIONES HERBICIDAS CONCENTRADAS Y ESTABLES

7

Clasificación Internacional (51) A01N 025/030

8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	<u>US</u>	<u>3 de febrero de 2006</u>	<u>11/347,773</u>

9

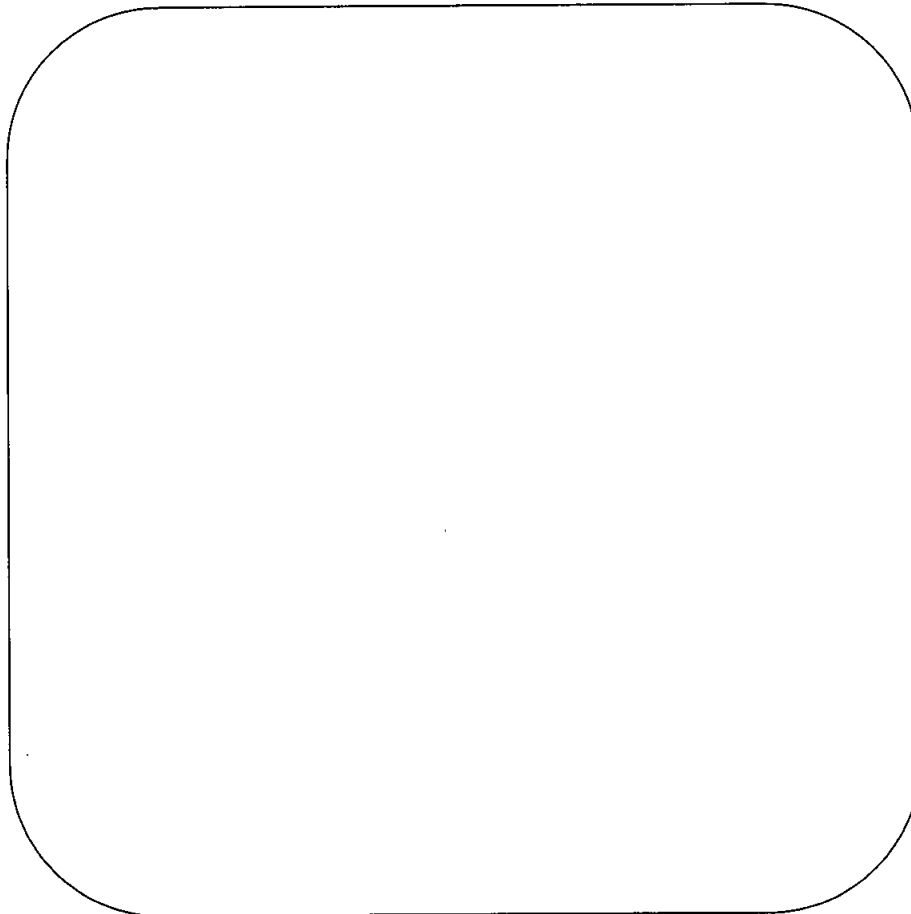
Comprobante de pago No.: 08-58,109 Fecha: 21 de julio de 2008

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ 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:

EMILIO FERRERO

FIRMA :

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/092351 A3

Descripción:

Páginas 17 en el idioma original

Páginas 14 en español

Reivindicaciones: Número (s) 19

Figuras: Número (s)

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

3. ☒ Extracto de publicación.

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

1767
1986

750
17-6

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

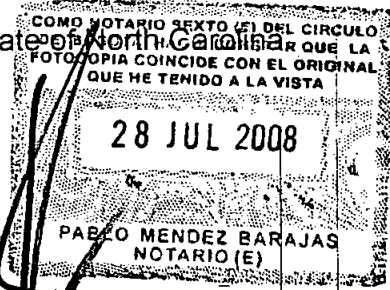
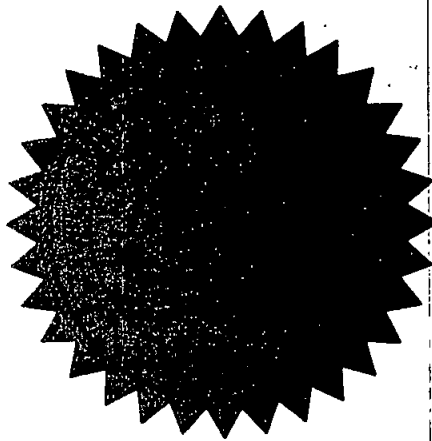
1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by JANET L. KING-PETERSON
3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC
COMMISSION EXPIRES 12/27/2009
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF DURHAM, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 14TH DAY OF MAY, 2007
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 9353

9. Seal/Stamp

10. Signature



By:

Rodney S. Maddox
RODNEY S. MADDOX
Chief Deputy Secretary of State

Claine J. Marshall
Secretary of State

CAVELIER

ABOGADOS

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

181

Representación y Poder con autenticación notarial y Apostille para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseññas, nombres de dominio, lemas comerciales, licencias.

Representation and Power-of-Attorney with notarial authentication and Apostille for patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, domain names, slogans, licenses.

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY

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

BAYER CROPSCIENCE LP

domiciliado (s) en/of 2 TW Alexander Drive, Research Triangle

Park, NC 27709

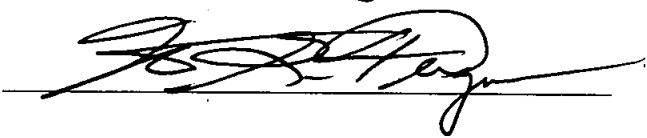
por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y DANIEL PEÑA, tpa. 65.620, domiciliados en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero 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, 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.

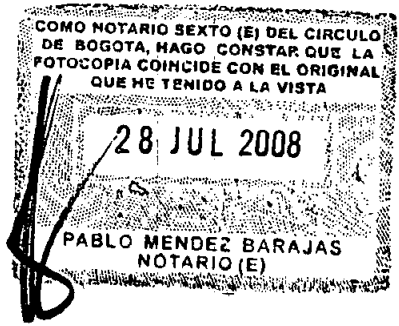
Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no 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,

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, 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 first or second alternates in their turn, or both of them, 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 shall occur, the third shall be taken again in their sequence, by the principal representative or the first alternate depending on case, and the mere fact of 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,

defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, 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 y judicial, nulidad, 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.

defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of 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.

Dado y firmado hoy/Given and signed this MAY 8, 2007
en/in Research Triangle Park, North Carolina
USA
por/by William B. Ferguson
Assistant Secretary
Firma/Signature 



INDIVIDUAL ACKNOWLEDGMENT

State/Commonwealth of North Carolina }
County of Durham } ss.

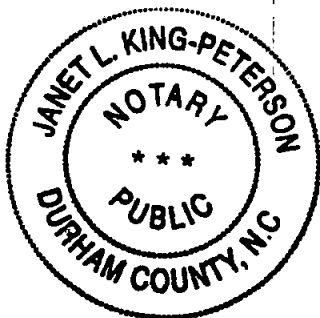
On this the 8 day of May, 2007, before
me, Janet L. King-Peterson, the undersigned Notary
Public, personally appeared William G. Ferguson

☒ personally known to me – OR –

☐ proved to me on the basis of satisfactory
evidence

to be the person() whose name() is/ ~~are~~
subscribed to the within instrument, and
acknowledged to me that he/ ~~they~~
executed the same for the purposes therein
stated.

WITNESS my hand and official seal.



Janet L. King-Peterson
Signature of Notary Public

My commission expires: Dec. 27, 2009
Other Required Information (Printed Name of Notary, Residence, etc.)

Place Notary Seal and/or Any Stamp Above

OPTIONAL

Although the information in this section is not required by law, it may prove valuable to persons relying on the document and could prevent fraudulent removal and reattachment of this form to another document.

Description of Attached Document

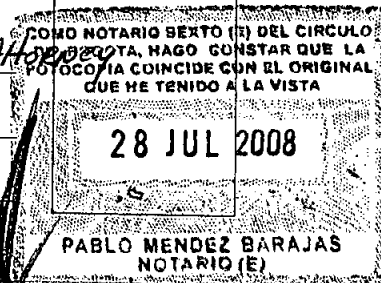
Title or Type of Document: Representation and Power of Attorney

Document Date: May 8, 2007 Number of Pages: 2

Signer(s) Other Than Named Above: NONE

Right Thumbprint
of Signer

Top of thumb here



Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document:

2. has been signed by Harriet Smith Windsor

3. acting in the capacity of Secretary of State of Delaware

4. bears the seal/stamp of Office of Secretary of State

Certified

5. at Dover, Delaware

6. the fifth day of July, A.D. 2007

7. by Secretary of State, Delaware Department of State

8. No. 0321509

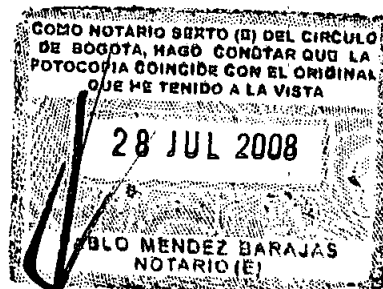
9. Seal/Stamp:



10. Signature:

Harriet Smith Windsor

Secretary of State

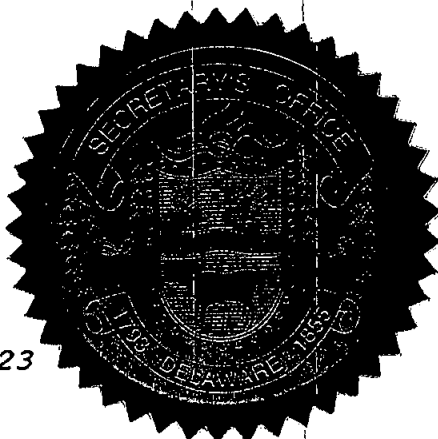


Delaware

PAGE 1

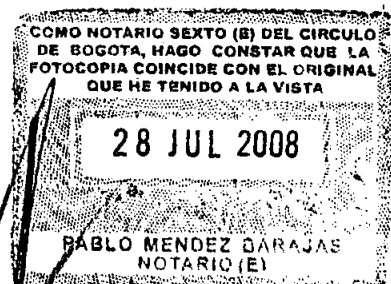
The First State

I, HARRIET SMITH WINDSOR, SECRETARY OF STATE OF THE STATE OF DELAWARE, DO HEREBY CERTIFY THE ATTACHED IS A TRUE AND CORRECT COPY OF THE CERTIFICATE OF AMENDMENT OF "AVENTIS CROPSCIENCE USA LP", CHANGING ITS NAME FROM "AVENTIS CROPSCIENCE USA LP" TO "BAYER CROPSCIENCE LP", FILED IN THIS OFFICE ON THE NINETEENTH DAY OF SEPTEMBER, A.D. 2002, AT 1 O'CLOCK P.M.



3133835

070568023



Harriet Smith Windsor

Harriet Smith Windsor, Secretary of State

AUTHENTICATION: 5677508

DATE: 05-15-07

CERTIFICATE OF AMENDMENT
TO THE
CERTIFICATE OF LIMITED PARTNERSHIP
OF
AVENTIS CROPSCIENCE USA LP

It is hereby certified that:

FIRST: The name of the Limited Partnership (hereinafter called the "partnership") is AVENTIS CROPSCIENCE USA LP.

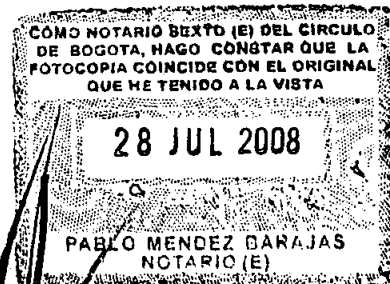
SECOND: Pursuant to provisions of Section 17-202, Title 6, Delaware Code, the Certificate of Limited Partnership is amended as follows:

The name of the Limited Partnership is
BAYER CROPSCIENCE LP

The name of the General Partner has been changed to
BAYER CROPSCIENCE HOLDING INC.
2 T.W. Alexander Drive
Research Triangle Park, NC 27709

The undersigned, a general partner of the partner of the partnership, executed this Certificate of Amendment on September 16th, 2002

S/ Mahalingam Ramaesh
Bayer CropScience Holding Inc.
General Partner
Mahalingam Ramesh, President



STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

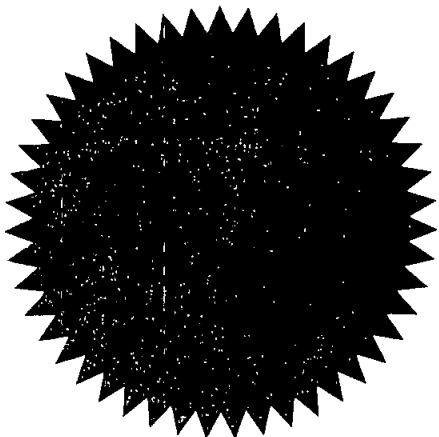
APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by JANET L. KING-PETERSON
3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC
COMMISSION EXPIRES 12/27/2009
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF DURHAM, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 6TH DAY OF JULY, 2007
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 14053
9. Seal/Stamp
10. Signature

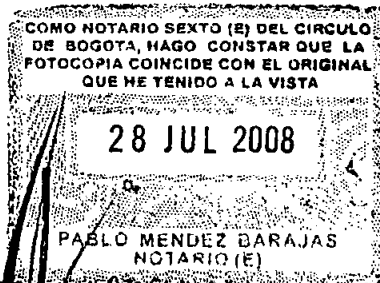


By:

Haley Haynes
Haley Haynes
Deputy Secretary of State

Claine J. Marshall

Secretary of State



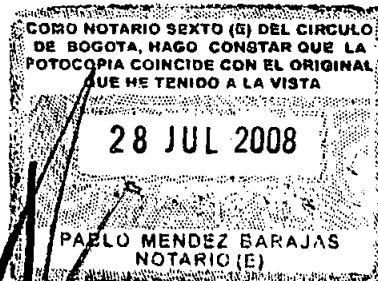
**Bayer CropScience LP
Secretary's Certificate**

I, William G. Ferguson, Assistant Secretary of Bayer CropScience LP, a Limited Partnership with offices at 2 T.W. Alexander Drive, Research Triangle Park, North Carolina 27709, United States of America (the "Company"), do hereby certify that:

Attached hereto as Exhibit A is a true and correct copy of a resolution duly adopted by the unanimous written consent of the Board of Directors of the Company as of October 28, 2002 (the "Resolution"). Such Resolution is in full force and effect on the date hereof.

IN WITNESS WHEREOF, I have signed this Secretary's Certificate and affixed the corporate seal of the Company as of this 3rd day of July, 2007.


William G. Ferguson
Assistant Secretary



**SEE ATTACHED NOTARY
ACKNOWLEDGEMENT**

13

**WRITTEN CONSENT TO ACTION
BY THE PARTNERSHIP COMMITTEE OF
BAYER CROPSCIENCE LP**

The undersigned, being all of the members of the partnership committee of Bayer CropScience LP (the "Committee"), a Limited Partnership organized and existing under the laws of the State of Delaware (the "Partnership"), hereby consent to the adoption of the following resolutions by the Committee. Such resolutions shall have the same force and effect as if they had been duly adopted at a meeting of the Committee. The Committee hereby waives all notice of meeting and the holding of any meeting to act upon such resolutions and directs that this Written Consent be inserted in the minute book of the Partnership:

RESOLVED, that effective immediately after the execution of this written consent, all of the existing officers of the Partnership be, and hereby are, removed from their respective offices; and

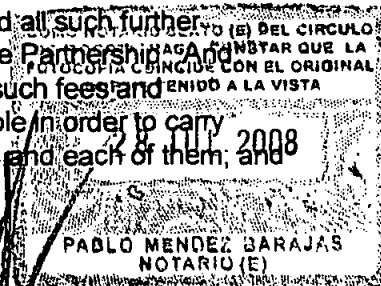
FURTHER RESOLVED, that the following persons be, and they hereby are, elected to the offices of the Partnership set forth opposite their respective names, to serve in accordance with the Partnership Agreement and at the discretion of the Partnership Committee:

Emil Lansu
Mahalingam Ramesh
Frank Wenzel
Bruce Mackintosh
Keith Abrams
William Ferguson
Kenneth Morris
Margaret Keating
Jon Wyne
Tracy Spagnol
Paul Wright

President and Chief Executive Officer
Vice President and Chief Administrative Officer
Vice President
Vice President, Secretary and General Counsel
Assistant Secretary
Assistant Secretary
Assistant Secretary
Assistant Secretary
Treasurer
Assistant Treasurer
Assistant Treasurer

and

FURTHER RESOLVED, that the officers of the Partnership are hereby authorized and directed to take or cause to be taken all such further actions to execute and deliver or cause to be executed and delivered all such further instruments and documents in the name and on behalf of the Partnership. And said officers hereby are authorized and directed to incur all such fees and expenses as in their judgment shall be necessary or advisable in order to carry out fully the intent and purposes of the foregoing resolutions and each of them; and



14

FURTHER RESOLVED, that all actions heretofore taken by any officer of the Partnership in connection with the transactions contemplated by the foregoing resolutions (including, without limitation, all actions by the officers elected hereby in such capacities) be, and they hereby are, approved, ratified and confirmed in all respects.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, being all of the members of the Partnership Committee of Bayer CropScience LP, have executed this written consent as of the 28th day of October, 2002.

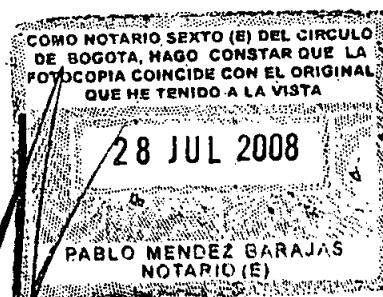
Dr. Atila Molnar

Emil Lansu

Joseph Akers

Jochen Wulff

Esmail Zirakparvar



FURTHER RESOLVED, that all actions heretofore taken by any officer of the Partnership in connection with the transactions contemplated by the foregoing resolutions (including, without limitation, all actions by the officers elected hereby in such capacities) be, and they hereby are, approved, ratified and confirmed in all respects.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, being all of the members of the Partnership Committee of Bayer CropScience LP, have executed this written consent as of the 28th day of October, 2002.

Dr. Atila Molnar

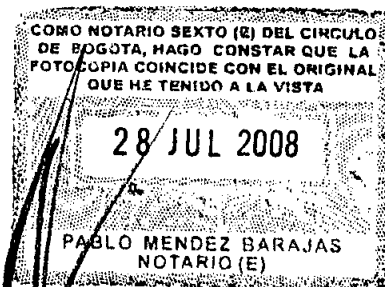
Emil Lansu



Joseph Akers

Jochen Wulff

Esmail Zirakparvar



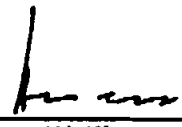
FURTHER RESOLVED, that all actions heretofore taken by any officer of the Partnership in connection with the transactions contemplated by the foregoing resolutions (including, without limitation, all actions by the officers elected hereby in such capacities) be, and they hereby are, approved, ratified and confirmed in all respects.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, being all of the members of the Partnership Committee of Bayer CropScience LP, have executed this written consent as of the 28th day of October, 2002.

Dr. Atila Molnar

Emil Lansu

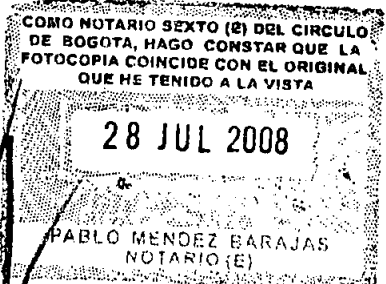
Joseph Akers



Jochen Wulff



Esmail Zirakparvar

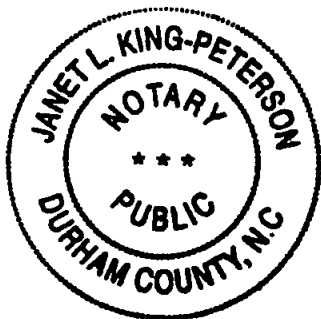


INDIVIDUAL ACKNOWLEDGMENT

State/Commonwealth of North Carolina }
County of Durham } ss.

On this the 3rd day of July, 2007, before
me, Janet L. King-Peterson, the undersigned Notary
Public, personally appeared William G. Ferguson,
Name(s) of Signer(s)

- ☒ personally known to me – OR –
☐ proved to me on the basis of satisfactory evidence



to be the person() whose name() is/ are subscribed to the within instrument, and acknowledged to me that he/ s/ they executed the same for the purposes therein stated.

WITNESS my hand and official seal.

Janet L. King-Peterson
Signature of Notary Public

My Commission Expires: Dec. 27, 2009
Other Required Information (Printed Name of Notary, Residence, etc.)

Place Notary Seal and/or Any Stamp Above

OPTIONAL

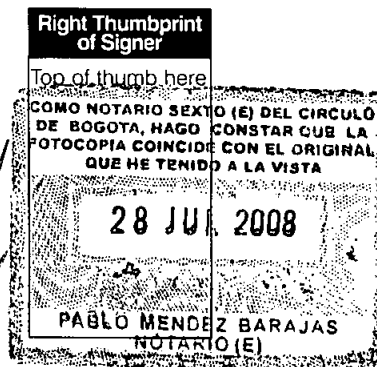
Although the information in this section is not required by law, it may prove valuable to persons relying on the document and could prevent fraudulent removal and reattachment of this form to another document.

Description of Attached Document

Title or Type of Document: Secretary's Certificate

Document Date: July 3, 2007 Number of Pages: 6

Signer(s) Other Than Named Above: None



TRADUCCIÓN OFICIAL No. 08.22/07a realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento mediante el cual **BAYER CROPSCIENCE LP**, domiciliada en 2 TW Alexander Drive, Research Triangle Park, NC 27709, Estados Unidos de América, otorga derechos de Representación y Poder a los Doctores EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ, tpa. 23555 y DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciliados en la Carrera 4 No. 72-35, Bogota D.C., Colombia.

Dado y firmado el 8 de mayo de 2007 en Research Triangle Park, Carolina del Norte, Estados Unidos de América, por William G. Ferguson, Subsecretario.

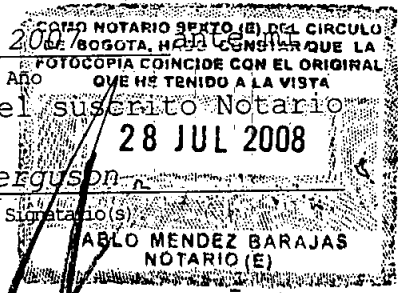
Firma Firma ilegible

RECONOCIMIENTO INDIVIDUAL

Estado de Carolina del Norte
Condado de Durham } Declaración Juramentada

Hoy 8 de Mayo de 2007
Día Mes Año
Janet L. King-Peterson, el suscrito Notario

Público, compareció personalmente William G. Ferguson



- ☒ a quien conozco personalmente como - O -
- ☐ probó ante mí con evidencia satisfactoria ser la persona cuyo nombre está suscrito en el instrumento adjunto y reconoció ante mí que él suscribió el mismo para los fines indicados en el mismo.

Sello Notarial

TESTIFICA mi firma y sello oficial.

Firma Ilegible
Firma del Notario Público

Mí Comisión vence: Dic 27 de 2009
Otra información requerida (Nombre en imprenta del Notario, Residencia, etc).

Colocar Sello de Notario Arriba

OPCIONAL

Aunque la siguiente información no es obligatoria por ley, esta podría tener valor para aquellas personas que admitan el documento y podría prevenir la remoción fraudulenta y anexión de este formato a otro documento.

Descripción del Documento Anexo

Título o Tipo de Documento: Representación y poder

Fecha del Documento: Mayo 8 de 2002 Número de páginas: 2

Otros Firmantes distintos al anterior: Ninguno

HUELLA DEL PULGAR
DERECHO DEL FIRMANTE
Punta del Pulgar Aquí

© 2002 Asociación Nacional de Notarios * 9350 De Sote Ave., P.O. Box 2402 * Chatsworth, CA 91313-2402. www.nationalnotary.org
Prod. No. 5907 Pedidos: Llame Gratis al 1-800 US NOTARY -876-6827

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. PAÍS: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Este documento público

2. ha sido firmado por JANET L. KING-PETERSON

3. actuando en calidad de NOTARIO PÚBLICO

4. lleva el sello/estampilla de CONDADO DE DURHAM, CAROLINA DEL NORTE

CERTIFICADO

5. En Raleigh, Carolina del Norte

6. El 14 DE MAYO DE 2007

7. por el Suplente del Secretario de Estado, Estado de Carolina del Norte

8. No. 9353

9. Sello/estampilla: 10. Firma

Firma Ilegible

Por: RODNEY S. MADDOX
Secretario Suplente Principal de Estado

Firma Ilegible
Secretario de Estado

DIEGO F. VARGAS Z

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
2007 AGO 28 P 1:11
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.
649596
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO
DIEGO F. VARGAS Z

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

Diego Felipe
Jorge Jarama

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 2 / AGO 2007

 CODEX JAMES COLE



COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

2 JUL 2008

PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)

Delaware
El Primer Estado

YO, HARRIET SMITH WINDSOR, SECRETARIO DE ESTADO DEL ESTADO DE DELAWARE, POR EL PRESENTE CERTIFICO QUE LA ADJUNTA ES UNA COPIA FIEL Y EXACTA DEL CERTIFICADO DE REFORMA DE "AVENTIS CROPSCIENCE USA LP", POR EL CUAL SE CAMBIA SU NOMBRE DE "AVENTIS CROPSCIENCE USA LP" A "BAYER CROPSCIENCE LP", PRESENTADO ANTE ESTA OFICINA EL DIECINUEVE DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2002 A LA 1 P.M. EN PUNTO.

3133835
070568023



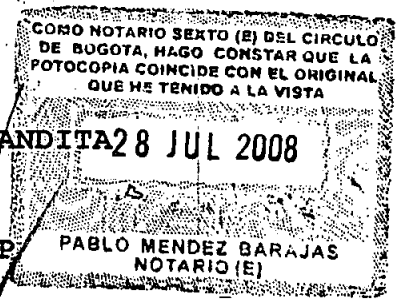
Firma ilegible
Harriet Smith Windsor, Secretario de Estado

AUTENTICACIÓN: 5677508

FECHA: 05-15-07

ESTADO DE DELAWARE
SECRETARIO DE ESTADO
DIVISIÓN DE SOCIEDADES
PRESENTADO 01:00 PM 09/19/2002
020584475 - 3133835

CERTIFICADO DE REFORMA
AL
CERTIFICADO DE SOCIEDAD EN COMANDITA
DE
AVENTIS CROPSCIENCE USA LP



Por el presente se certifica que:

PRIMERO: El nombre de la Sociedad en Comandita (denominada en adelante la "sociedad") es AVENTIS CROPSCIENCE USA LP.

SEGUNDO: De conformidad con las disposiciones del artículo 17-202, Título 6, del Código de Delaware, el Certificado de Sociedad en Comandita se reforma de la siguiente manera:

El nombre de la Sociedad en Comandita es

BAYER CROPSCIENCE LP

El nombre del socio colectivo ha sido cambiado a

BAYER CROPSCIENCE HOLDING INC.

2 T.W. Alexander Drive

Research Triangle Park, NC 27709

El suscrito, socio colectivo del socio de la sociedad, suscribió este Certificado de Reforma de Sociedad el 16 de septiembre de 2002

S/Mahalingam Ramaesh
Bayer CropScience Holding Inc.
Socio Colectivo
Mahalingam Ramesh, Presidente

Apostilla

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. País: Estados Unidos de América

Este documento público:

2. ha sido firmado por Harriet Smith Windsor

3. actuando en calidad de Secretario de Estado de Delaware

4. lleva el sello/estampilla de la Oficina del Secretario de Estado

Certificado

5. en Dover, Delaware

6. el cinco de Julio de 2007

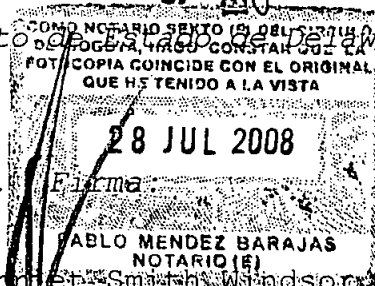
7. por el Secretario de Estado, Departamento de Estado de Delaware

8. No. 0321509

9. Sello/estampilla:



10. Firma: Harriet Smith Windsor
Secretario de Estado



DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1990

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
1601 AGO 28 P 1:11
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.
649597
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO
Diego Vargas
BOGOTA D.C.

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

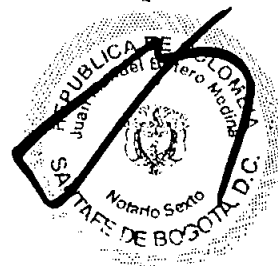
Diego Felipe
Vergara

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA

SANTAFE DE BOGOTA.

24 AGO 2007

 CODEN JURIS CIVILIS



COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

28 JUL 2008

PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)

**Certificado del Secretario de
Bayer CropScience LP**

Yo, William G. Fergusson, Subsecretario de Bayer CropScience LP, una sociedad en comandita domiciliada en 2 T.W. Alexander Drive, Research Triangle Park, North Carolina 27709, Estados Unidos de América (la "Compañía"), por el presente certifico que:

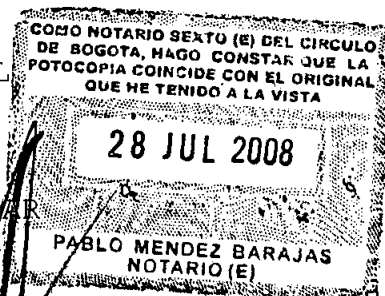
Se adjunta el presente como Anexo A una copia fiel y exacta de una resolución debidamente adoptada por consentimiento unánime escrito de la Junta Directiva de la Compañía de fecha 28 de octubre de 2002 (la "Resolución"). Dicha resolución se encuentra en plena vigencia y efecto a la fecha del presente.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, yo he firmado este Certificado del Secretario y fijado el sello corporativo de la Compañía el 3 de julio de 2007.

Firma Ilegible
William G. Ferguson
Subsecretario

VER CERTIFICACIÓN NOTARIAL
ADJUNTA

CONSENTIMIENTO ESCRITO PARA ACTUAR
POR PARTE DEL COMITÉ SOCIAL DE
BAYER CROPSCIENCE LP



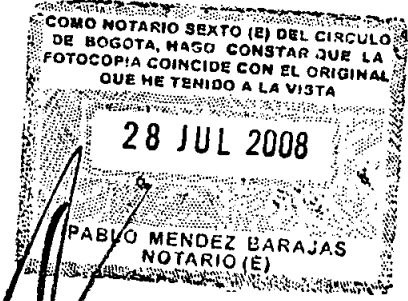
Los suscritos, quienes constituyen la totalidad de los miembros del comité social de Bayer CropScience LP (el "Comité"), una Sociedad en Comandita organizada y existente de conformidad con las leyes del Estado de Delaware (la "Sociedad"), por el presente consentimos la adopción de las siguientes resoluciones por el Comité. Dichas resoluciones tendrán la misma vigencia y efecto como si estas hubieren sido adoptadas en una reunión del Comité. El Comité por el presente renuncia a cualquier notificación de reunión y a la realización de una reunión para actuar con respecto a dichas

resoluciones y ordena que este Consentimiento Escrito sea insertado en la libro de actas de la Sociedad:

SE RESUELVE, que con efecto inmediatamente después de la suscripción de este consentimiento escrito, todos los funcionarios existentes de la Sociedad sean y por el presente son, removidos de sus respectivos cargos; y

ADICIONALMENTE SE RESUELVE que las siguientes personas sean y por el presente son, elegidos a los cargos de la Sociedad que se indican al frente de sus nombres respectivos para que sirvan de conformidad con al Acuerdo de la sociedad y a la discreción del Comité Social:

Emil Lansu	Presidente y Director Ejecutivo
Mahalingam Ramesh	Vicepresidente y Director Administrativo
Frank Wenzel	Vicepresidente
Bruce Mackintosh	Vicepresidente, Secretario y Asesor Legal
Keith Adams	Subsecretario
William Ferguson	Subsecretario
Kenneth Morris	Subsecretario
Margaret Keating	Subsecretario
Jon Wyne	Tesorero
Tracy Spagnol	Subtesorero
Paul Wright	Subtesorero



y

ADICIONALMENTE SE RESOLVIÓ que los funcionarios de la Sociedad sean por el presente autorizados y ordenados para que tomen u ordenen que se tomen todas las demás acciones, suscriban y entreguen u ordenen que se suscriban y se entreguen todos los demás instrumentos y documentos a nombre y en representación de la Sociedad. Y dichos funcionarios por el presente quedan autorizados y se les ordena para que incurran en todos aquellos gastos y costos que a juicio de ellos sean necesarios o recomendables para cumplir enteramente con la intención y propósitos de las anteriores resoluciones y cada una de ellas; y

ADICIONALMENTE SE RESOLVIÓ, que todas las acciones tomadas hasta el momento por cualquier funcionario de la Sociedad en relación con las transacciones contempladas por las anteriores resoluciones (incluyendo, sin limitación, todas las acciones por los funcionarios elegidos por el presente para dichos cargos) sean y por el presente son, aprobadas, ratificadas y confirmadas en todo respecto.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, los suscritos, quienes constituyen la totalidad de los miembros del Comité de la Sociedad de Bayer CropScience LP han suscrito este consentimiento escrito el 28 de octubre de 2002.

Firma Ilegible
Dr. Attila Molnar

Firma Ilegible
Emil Lansu

Firma Ilegible
Joseph Akers

Firma Ilegible
Jochen Wulff

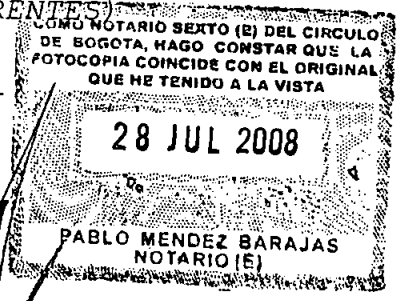
Firma Ilegible
Esmail Zirakparvar

(FIRMAS ANTERIORES EN PÁGINAS DIFERENTES)

RECONOCIMIENTO INDIVIDUAL

Estado de Carolina del Norte
Condado de Durham

} Declaración Juramentada



Hoy 3 de Julio de 2007 ante mí,
Día Mes Año
Janet L. King-Peterson, el suscrito Notario

Público, compareció personalmente William G. Ferguson
Nombre(s) del Signatario(s)

- ☒ a quien conozco personalmente como - Ó -
- ☐ probó ante mí con evidencia satisfactoria ser

Sello Notarial

la persona cuyo nombre está suscrito en el instrumento adjunto y reconoció ante mí que él suscribió el mismo para los fines indicados en el mismo.

TESTIFICA mi firma y sello oficial.

Firma Ilegible
Firma del Notario Público

Mi Comisión vence: Dic 27 de 2009
Otra información requerida (Nombre en imprenta del Notario, Residencia, etc).

Colocar Sello de Notario Arriba

OPCIONAL

Aunque la siguiente información no es obligatoria por ley, esta podría tener valor para aquellas personas que admitan el documento y podría prevenir la remoción fraudulenta y anexión de este formato a otro documento.

Descripción del Documento Anexo

Título o Tipo de Documento: Certificado del Secretario

Fecha del Documento: Julio 3 de 2007 Número de páginas: 6

Otros Firmantes distintos al anterior: Ninguno

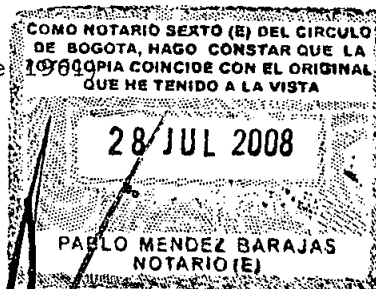
HUELLA DEL PULGAR
DERECHO DEL FIRMANTE
Punta del Pulgar Aquí

© 2002 Asociación Nacional de Notarios * 9350 De Sote Ave., P.O. Box 2402 * Chatsworth, CA 91313-2402. www.nationalnotary.org
Prod. No. 5907 Pedidos: Llame Gratis al 1-800 US NOTARY -876-6827

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. PAÍS: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
2. Este documento público ha sido firmado por JANET L. KING-PETERSON
3. actuando en calidad de NOTARIO PÚBLICO
COMISIÓN VENCE 12/27/2009
4. lleva el sello/estampilla de CONDADO DE DURHAM, CAROLINA DEL NORTE



CERTIFICADO

5. En Raleigh, Carolina del Norte
6. El 6 DE JULIO DE 2007

7. por el Suplente del Secretario de Estado, Estado de Carolina del Norte
8. No. 14053
9. Sello/estampilla: 10. Firma



Firma Ilegible

Por: Haley Haynes
Secretario Suplente de Estado

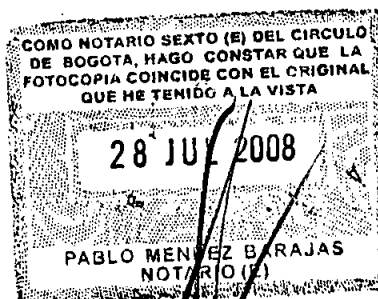
Firma Ilegible
Secretario de Estado

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

DVZ/ID-9099/WPCL002G/COLO 15933-841-001-6

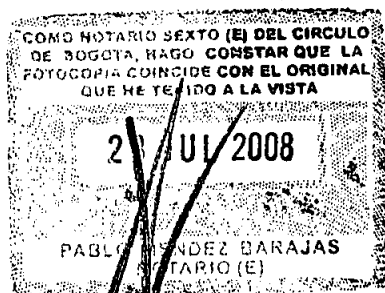
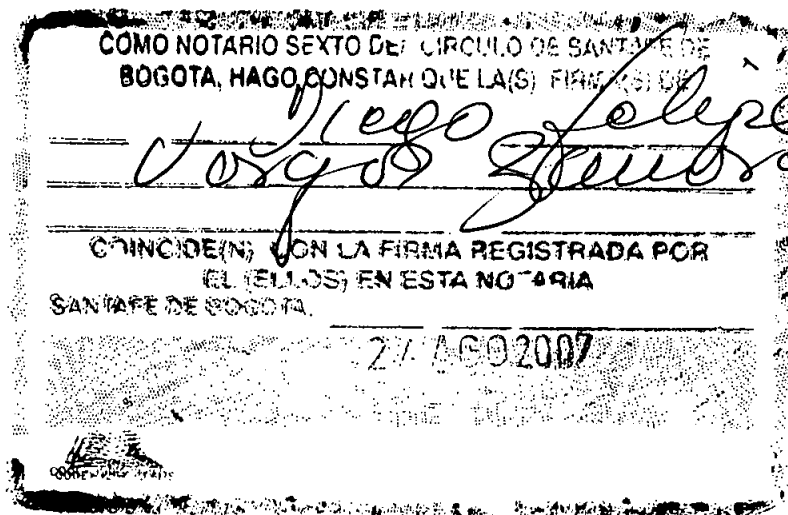
Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
2007 AGO 28 P 1:12
Jefe de Legalizaciones
BOGOTA D.C.



649598
Pablo Menéndez Barajas
NOTARIO (E)
CUIA F. VARGAS Z.
DOCUMENTO DESDE PENA
AS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO



(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
16 August 2007 (16.08.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/092351 A3

(51) International Patent Classification:
A01N 25/30 (2006.01) A01N 57/20 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2007/002963

(22) International Filing Date: 1 February 2007 (01.02.2007)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
11/347,773 3 February 2006 (03.02.2006) US

(71) Applicant (for all designated States except US): BAYER CROPSCIENCE LP [US/US]; 79 TW Alexander Drive, Research Triangle Park, NC 27709 (US).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): LONG, David, A. [US/US]; 124 SE Carolina Drive, Lee's Summit, MO 64063 (US).

(74) Agents: HENDERSON, Richard, E., L. et al.; Bayer Cropscience LP, 100 Bayer Road, Pittsburgh, PA 15205-9741 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, 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, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(88) Date of publication of the international search report:
24 April 2008

WO 2007/092351 A3

(54) Title: STABLE, CONCENTRATED HERBICIDAL COMPOSITIONS

(57) Abstract: A liquid herbicidal composition is provided, comprising: a. 20 to 35 percent by weight, based on the total weight of the composition, of a water-soluble herbicidal ingredient; b. a C₁₂-C₁₆ alkyl ether sulfate; c. an organic solvent; and d. an alkyl polyglucoside. The composition is stable; i. e., it occurs in a substantially continuous, single phase at temperatures as low as -20°C. It also has a viscosity of no more than 2000 cps at temperatures as low as 0°C.

STABLE, CONCENTRATED HERBICIDAL COMPOSITIONS

FIELD OF THE INVENTION

[0001] The present invention is directed to biologically active crop protection formulations, in particular, herbicidal compositions.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0002] Aqueous herbicidal formulations of glufosinate-ammonium have been available for decades as crop protectants. Popular formulations include surfactants, which increase the biological activity of the herbicide. High concentration formulations are being sought as well for the numerous advantages they offer; for example, less packaging is needed than with low-concentration formulations, corresponding to reductions in the cost and inconveniences of production, transit, and storage. Preparation of spray liquors is also simplified by the smaller quantities of crop protectant that need to be handled. However, certain drawbacks have been observed in higher concentration formulations. For example, the biological activity of the active ingredient is dependent on the proportion of active ingredient to surfactant, but if the amount of surfactant is too high, the viscosity of the composition may become too high for easy handling or spraying. Product instability such as phase separation has also been a drawback of highly concentrated formulations. Phase separation is undesirable because the concentration of various essential ingredients is no longer uniform throughout the composition.

[0003] It would be desirable to provide a high-concentration herbicidal composition that overcomes the drawbacks of the prior art by demonstrating enhanced biological activity in a stable formulation without compromising viscosity requirements.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0004] A liquid herbicidal composition is provided, comprising:

- a. 20 to 35 percent by weight, based on the total weight of the composition, of a water-soluble herbicidal ingredient;
- b. a C₁₂-C₁₆ alkyl ether sulfate;
- c. an organic solvent; and
- d. an alkyl polyglucoside.

[0005] The composition is stable, occurring in a substantially continuous, single phase at temperatures as low as -20°C. It also has a viscosity of no more than 2000 cps at temperatures as low as 0°C.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

[0006] Other than in the operating examples, or where otherwise indicated, all numbers expressing quantities of ingredients, reaction conditions and so forth used in the specification and claims are to be understood as being modified in all instances by the term "about." Accordingly, unless indicated to the contrary, the numerical parameters set forth in the following specification and attached claims are approximations that may vary depending upon the desired properties sought to be obtained by the present invention. At the very least, and not as an attempt to limit the application of the doctrine of equivalents to the scope of the claims, each numerical parameter should at least be construed in light of the number of reported significant digits and by applying ordinary rounding techniques.

[0007] Notwithstanding that the numerical ranges and parameters setting forth the broad scope of the invention are approximations, the numerical values set forth in the specific examples are reported as precisely as possible. Any numerical values, however, inherently contain certain errors necessarily resulting from the standard deviation found in their respective testing measurements.

[0008] Also, it should be understood that any numerical range recited herein is intended to include all sub-ranges subsumed therein. For example, a range of 1" to 10" is intended to include all sub-ranges between and including the recited minimum value of 1 and the recited maximum value of 10, that is, having a minimum value equal to or greater than 1 and a maximum value of equal to or less than 10.

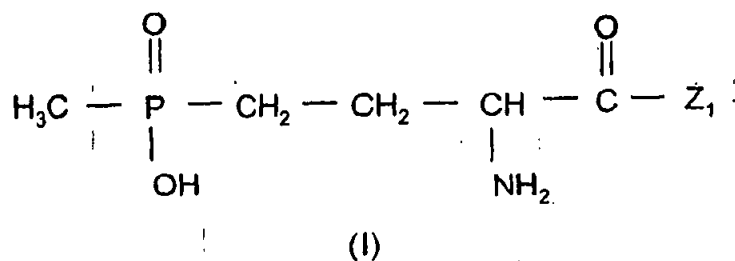
[0009] As used herein, unless otherwise expressly specified, all numbers such as those expressing values, ranges, amounts or percentages may be read as if prefaced by the word "about", even if the term does not expressly appear. Any numerical range recited herein is intended to include all sub-ranges subsumed therein. Plural encompasses singular and vice versa; e. g., the singular forms "a," "an," and "the" include plural referents unless expressly and unequivocally limited to one referent. Also, as used herein, the term "polymer" is meant to refer to prepolymers, oligomers and both homopolymers and copolymers; the prefix "poly" refers to two or more.

[0010] With respect to the present invention, the term "stable" as used herein is intended to refer to physically stable compositions; i. e., liquid compositions that exist in a substantially continuous, single phase.

[0011] In the context of the present invention the term "organic solvents" refers to, for example, nonpolar solvents, polar protic solvents, aprotic polar solvents and mixtures thereof.

[0012] The liquid herbicidal composition of the present invention comprises a water-soluble herbicidal ingredient (a). Non-limiting, suitable examples include glufosinate and salts thereof such as glufosinate-ammonium, glyphosate and salts thereof, paraquat, diquat, and the like. Mixtures may also be used.

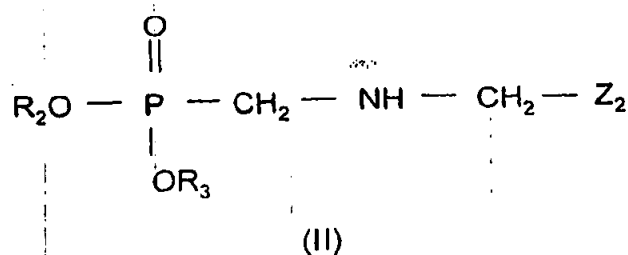
[0013] Typically the water-soluble herbicidal ingredient may comprise a compound of the formula (I) and/or salts thereof:



wherein Z_1 is a radical of the formula $-\text{OM}$, $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CO}_2\text{M}$, or

$-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}[\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2]\text{CO}_2\text{M}$, where M is H or a salt-forming cation.

[0014] The water-soluble herbicidal ingredient may alternatively or additionally comprise a compound of the formula (II) and/or salts thereof:



wherein Z_2 is a radical of the formula CN or CO_2R_1 , in which R_1 is a salt-forming cation or is H , alkyl, alkenyl, alkoxyalkyl or $\text{C}_6\text{-C}_{10}$ aryl, which is unsubstituted or substituted, and is often unsubstituted or substituted by one or more radicals such as alkyl, alkoxy, halogen, CF_3 , NO_2 and CN ; and wherein R_2 and R_3 are each independently H , alkyl or $\text{C}_6\text{-C}_{10}$ aryl, which is unsubstituted or substituted and is often unsubstituted or substituted by one or more radicals such as alkyl, alkoxy, halogen, CF_3 , NO_2 and CN , or biphenyl or a salt-forming cation. Typically, the carbon-containing radicals defined as R_2 or R_3 have up to 10 carbon atoms, usually up to 6 carbon atoms.

[0015] Note that the compounds of formula (I) contain an asymmetric carbon atom. The L enantiomer has been observed to be the biologically active isomer. The formula (I) therefore is intended to encompass all stereoisomers and mixtures thereof, particularly the racemate, and the biologically active enantiomer in each case. Examples of active ingredients of the formula (I) include glufosinate and/or its ammonium salt such as in a racemic mixture; i.e., 2-amino-4-[hydroxy(methyl)phosphinoyl]butanoic acid and its ammonium salt, the L enantiomer of glufosinate and its ammonium salt or other salts such as potassium, sodium, diethylamine, triethylamine, bilanafos/bialaphos; e. g., L-2-amino-4-[hydroxy(methyl)phosphinoyl]butanoyl-L-alaninyl-L-alanine and its sodium salt.

[0016] The water-soluble herbicidal ingredient may be present in the composition of the present invention in an amount of 20 to 35 percent by weight, often 20 to 30 percent by weight, and more often 22 to 28 percent by weight, based on the total weight of the composition. Note that because the water-soluble herbicidal ingredient is typically provided in a 50 percent by weight aqueous solution, an equal amount of water is usually provided with the water-soluble herbicidal ingredient. The numbers in the ranges above reflect the amount of herbicide only, not the total solution amount. Additional water may be added as necessary.

[0017] The composition of the present invention further comprises an alkyl ether sulfate (b). Alkyl ether sulfates are generally defined as salts of sulfated adducts of ethylene oxide with fatty alcohols containing from 8 to 16 carbon atoms. The alkyl ether sulfates used in the composition of the present invention are commercially available and may contain a linear aliphatic group having from 8 to 16 carbon atoms, usually from 12 to 16 carbon atoms. The degree of ethoxylation may be from 1 to 10 moles of ethylene oxide, usually 2 to 4 moles of ethylene oxide. Examples include sodium lauryl ether sulfate, ammonium lauryl ether sulfate, and other salts of lauryl ether sulfate. The alkyl ether sulfate most often used in composition of the present invention is sodium lauryl ether

sulfate (SLES); typically supplied as an approximate 70% active solution, derived either from vegetable or petroleum sources.

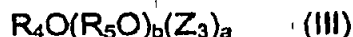
[0018] The alkyl ether sulfate may be present in the composition of the present invention in an amount of 3 to 35 percent by weight, often 10 to 30 percent by weight, more often 20 to 30 percent by weight, based on the total weight of the composition.

[0019] The composition of the present invention further comprises an organic solvent (c). Suitable solvents may include cyclic alcohols such as tetrahydrofurfuryl alcohol; aliphatic alcohols, such as alkanols having 1 to 12 carbon atoms, usually 1 to 6 carbon atoms, such as methanol, ethanol, propanol, isopropanol and butanol, for example, or polyhydric alcohols such as ethylene glycol, propylene glycol, dipropylene glycol, and glycerol; ethers such as diethyl ether, tetrahydrofuran (THF), and dioxane; alkylene glycol monoalkyl and dialkyl ethers, such as propylene glycol monomethyl ether, propylene glycol monoethyl ether, ethylene glycol monomethyl and monoethyl ether, diglyme, and tetraglyme, for example; amides such as dimethylformamide (DMF), dimethylacetamide, dimethylcaprylamide, dimethylcapramide (HALLCOMID®), and N-alkylpyrrolidones; ketones such as acetone, cyclohexanone, acetophenone, butyrolactone; esters based on glyceryl and carboxylic acids, such as glyceryl mono-, di- and triacetate, phthalic esters, ethyl lactate, 2-ethylhexyl lactate; lactams; carbonic diesters; nitriles such as acetonitrile, propionitrile, butyronitrile, and benzonitrile; sulfoxides and sulfones such as dimethyl sulfoxide (DMSO) and sulfolane; carbonates such as propylene or butylene carbonate. Combinations of different solvents, additionally containing alcohols such as methanol, ethanol, n- and isopropanol, and n-, iso-, tert- and 2-butanol, are also suitable.

[0020] Solvents that are most often used in the composition of the present invention include individual solvents or solvent mixtures that are substantially miscible with water, in order to maintain the phase stability of the composition.

[0021] The organic solvent may be present in the composition of the present invention in an amount of 1 to 20 percent by weight, often 3 to 10 percent by weight, based on the total weight of the composition.

[0022] The alkyl polyglucosides (d) which may be used in the present invention are those corresponding to formula (III):



wherein R_4 is a monovalent organic radical having from 6 to 30 carbon atoms; R_5 is a divalent alkylene radical having from 2 to 4 carbon atoms; Z_3 is a glucose residue having 5 or 6 carbon atoms; b is a number ranging from 0 to 12; and a is a number ranging from 1 to 6. Non-limiting examples of commercially available alkyl polyglucosides include, for example, APG®, AGNIQUE®, or AGRIMUL® surfactants from Cognis Corporation, Cincinnati, Ohio; Atlox surfactants from Uniqema, New Castle, DE 19720; or AG surfactants from AKZO NOBEL Surface Chemistry, LLC, such as:

1. AGNIQUE PG 8105 Surfactant--an alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 8 to 10 carbon atoms and having an average degree of polymerization of 1.5.
2. AGNIQUE PG 8166 Surfactant--an alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 8 to 16 carbon atoms and having an average degree of polymerization of 1.6.
3. AGNIQUE PG 266 Surfactant--an alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 12 to 16 carbon atoms and having an average degree of polymerization of 1.6.

4. AGNIQUE PG 9116 Surfactant--an alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 9 to 11 carbon atoms and having an average degree of polymerization of 1.6.

5. AGNIQUE PG 264-U Surfactant--an alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 12 to 16 carbon atoms and having an average degree of polymerization of 1.4.

6. AGNIQUE PG 8107 Surfactant--a C₈₋₁₆ alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 8 to 10 carbon atoms and having an average degree of polymerization of 1.7.

7. AGNIQUE PG 266 Surfactant--a C₁₂₋₁₆ alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 12 to 16 carbon atoms and having an average degree of polymerization of 1.6.

8. AL 2575 / AL 535 Surfactant-- a C₈₋₁₁ alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 8 to 11 carbon atoms and having a HLB 12-13.

9. Akzo Nobel AG 6202, AG 6206, or AG 6210 surfactants which are 2 ethylhexyl branched C8; linear hexyl C6; and linear C8-C10 alkyl polyglucosides respectively.

[0023] The alkyl polyglucoside may typically comprise a C₆-C₁₆ alkyl polyglucoside. The alkyl polyglucosides most often used in the composition of the present invention are those of formula III wherein R₄ is a monovalent organic radical having from 8 to 10 carbon atoms; b is zero; and a is a number having a value from 1 to 3, typically 1.5 to 1.7, often 1.6.

[0024] The alkyl polyglucoside may be present in the composition of the present invention in an amount of 1 to 15 percent by weight, often 6 to 12 percent by weight, based on the total weight of the composition.

[0025] While the liquid herbicidal compositions of the present invention may be waterborne or solventborne, they are more often waterborne (aqueous).

[0026] In the composition of the present invention, the weight ratio of the water-soluble herbicidal ingredient (a) to the alkyl ether sulfate (b) may range from 1:0.2 to 1:5.0, often 1:0.8 to 1:1.2. In addition, the weight ratio of the water-soluble herbicidal ingredient (a) to the organic solvent (c) may range from 1:0.02 to 1:1, often 1:0.1 to 1:0.3. While not intending to be bound by theory, it has been observed that keeping the ratios of the various ingredients within these ranges enhances the biological activity of the herbicidal ingredient compared to when it is used alone, without compromising the stability of the composition. Moreover, the viscosity of the composition may be maintained within a desired range.

[0027] Unlike concentrated herbicidal compositions of the prior art, the composition of the present invention is both stable and sprayable over a wide temperature range. The viscosity of the composition is typically no more than 2000 cps, often no more than 1500 cps, more often no more than 1000 cps, at temperatures as low as 0°C. Viscosity may be measured using any technique known to those skilled in the art, for example, using a Brookfield Synchro-lectric Model LVT Viscometer. An apparent viscosity is measured by first stirring the sample with a glass rod for 10 seconds, placing the sample on the instrument, turning the instrument on, and measuring the value after 3 revolutions of the measuring dial. Typically the measurement is made using a #3 spindle rotating at 30 RPMs; however depending upon the viscosity of the sample, different spindles and differing rotational speeds can be utilized, as known by those skilled in the art.

[0028] The composition of the present invention may optionally include auxiliary agents commonly used in herbicide formulations and known to those skilled in the art. Examples include wetting agents, dispersants, emulsifiers, penetrants, preservatives, antifreezes and evaporation inhibitors such as glycerol and ethylene or propylene glycol,

sorbitol, sodium lactate, fillers, carriers, colorants including pigments and/or dyes, pH modifiers (buffers, acids, and bases), salts such as calcium, magnesium, ammonium, potassium, sodium, and/or iron chlorides, fertilizers such as ammonium sulfate and ammonium nitrate, urea, and defoamers.

[0029] Suitable defoamers include all customary defoamers including silicone-based and those based upon perfluoroalkyl phosphinic and phosphonic acids, in particular silicone-based defoamers, such as silicone oils, for example.

[0030] Defoamers most commonly used are those from the group of linear polydimethylsiloxanes having an average dynamic viscosity, measured at 25°C, in the range from 1000 to 8000 mPas (mPas=millipascal-second), usually 1200 to 6000 mPas, and containing silica. Silica includes polysilicic acids, meta-silicic acid, ortho-silicic acid, silica gel, silicic acid gels, kieselguhr, precipitated SiO₂, and the like.

[0031] Defoamers from the group of linear polydimethylsiloxanes contain as their chemical backbone a compound of the formula HO--[Si(CH₃)₂--O--]_n--H, in which the end groups are modified, by etherification for example, or are attached to the groups --Si(CH₃)₃. Non-limiting examples of defoamers of this kind are RHODORSIL® Antifoam 416 (Rhodia) and RHODORSIL® Antifoam 481 (Rhodia). Other suitable defoamers are RHODORSIL® 1824, ANTIMUSSOL 4459-2 (Clariant), Defoamer V 4459 (Clariant), SE Visk and AS EM SE 39 (Wacker). The silicone oils can also be used in the form of emulsions.

[0032] The present invention will further be described by reference to the following examples. The examples are merely illustrative of the invention and are not intended to be limiting. Unless otherwise indicated, all parts are by weight.

EXAMPLES

[0033] The following examples (1 to 9) illustrate the preparation of various herbicidal compositions, demonstrating combinations of co-solvents and alkyl polyglucosides and their combined effects on stability. Examples 1, 3, and 7 are illustrative of the invention while Examples 2, 4-6, 8, and 9 are comparative. The ingredients were mixed together in a suitable vessel at room temperature in the order listed and were observed for phase separation at room temperature. Note that ingredients may be mixed in other sequences, For example, the herbicide may be added to the solvent package, provided the solution does not phase separate.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Glufosinate 50%	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00
SLES (sodium lauryl ether sulfate) 70%	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00
BREAK THRU S200 ¹	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
THFA (tetrahydrofurfuryl alcohol)	7.00	7.00	7.00						
Propylene glycol monomethyl ether				7.00	7.00	7.00			
Dipropylene Glycol							7.00	7.00	7.00
Iso-propanol	3.00			3.00			3.00		
Iso-Butanol		3.00			3.00			3.00	
1-Butanol			3.00			3.00			3.00

¹Ethoxylated trisiloxane available from Degussa Corporation

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Continued:									
AKZO 6206 Linear Hexyl polyglycoside ²	5.00					5.00		5.00	
AKZO 6202 2-ethylhexyl polyglycoside ³		5.00		5.00					5.00
AL 2575 C8-10 Alkyl polyglycoside ⁴			5.00		5.00		5.00		
Sodium Xylene Sulfonate 40% aqueous	1.75				1.75				1.75
Sodium Toluene Sulfonate 40% aqueous			1.75	1.75				1.75	
Ammonium Sulfate, Granular		0.70				0.70	0.70		
FLUOWET PL80B ⁵	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Deionized Water		1.05				1.05	1.05		
RESULTS :									
Separation of sample	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes

² Linear hexyl polyglucoside available from Akzo Nobel AG

³ 2 ethylhexyl branched polyglucoside available from Akzo Nobel

⁴ C₈₋₁₁ alkyl polyglucoside in which the alkyl group contains 8 to 11 carbon atoms and has a HLB 12-13

⁵ Defoamer available from Clariant

41

Examples 10 to 12

[0034] Examples 10 to 12 illustrate the effects of dipropylene glycol with various co-solvents. Example 10 is a composition of the present invention while Examples 11 and 12 are comparative.

	10		11		12	
INGREDIENT:	%	grams	%	grams	%	grams
Glufosinate 50%	44.00	88.00	44.00	88.00	44.00	88.00
SLES 70%	38.00	76.00	38.00	76.00	38.00	76.00
BREAK THRU S200	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	2.00
Dipropylene Glycol	7.00	14.00	7.00	14.00	7.00	14.00
Iso- propanol	3.00	6.00				
Iso-butanol			3.00	6.00		
1-butanol					3.00	6.00
AKZO 6206 Linear Hexyl polyglycoside			5.00	10.00		
AKZO 6202 2-ethylhexl polyglycoside					5.00	10.00
AL 2575 C8-C10 Alkyl polyglycoside	5.00	10.00				
Sodium Xylene Sulfonate 40%					1.75	3.50
Sodium Toluene Sulfonate 40%			1.75	3.50		
PLANTAPON CMGS ¹	1.75	3.50				
FLUOWET PL80B	0.25	0.50	0.25	0.50	0.25	0.50
TOTAL :	100.00	200.00	100.00	200.00	100.00	200.00
RESULTS :						
Viscosity , cps- Initial Room Temperature	140		NT		NT	
Appearance – Initial Room Temp.	no separation		separation		separation	
NT – Not Tested due to separation of samples in study.						

¹ Surfactant available from Cognis-Care Chemicals

Example 13 (Comparative)

[0035] Each composition in the following example contained, in parts by weight:

Glufosinate 50% Concentrate	49
BREAK THRU 9903 Antifoam ¹	0.8
BREAK THRU S200 Silicone Surfactant ²	0.6
Potassium Hydroxide 50% Solution	0.12

^{1,2} Available from Degussa Corporation

Example	SLES Solution %	AL 2575 %	THFA %	% Separation
13a	37.24	5.5	6.74	1.8
13b	35.62	4.5	9.36	17.8
13c	34	5.5	9.98	10.9
13d	34	4.5	10.98	12.96
13e	34	3.5	11.98	23.6
13f	37.24	3.5	8.74	12.7
13g	36.43	5	8.05	10.7
13h	35.08	3.5	10.9	21.8
13i	36.16	3.5	9.82	16.1
13j	35.08	5.5	8.9	7.4

[0036] While each of the mixtures in the above set exhibited some degree of separation, the amount of separation was less as the level of THFA solvent decreased and the level of APG surfactant increased. Percent separation is a measurement of the height of a separated phase compared to the total height of a sample.

Example 14

[0037] The following example illustrates the preparation of an herbicidal composition in accordance with the present invention. The ingredients were mixed together in the order listed:

INGREDIENT:	Percent by weight
Glufosinate 50%	48.600
AGNIQUE SLES 270 ¹	34.544
AGNIQUE PG 8105 ²	9.850
THFA	5.500
BREAK THRU S200	0.600
BREAK THRU AF 9903	0.800
Potassium Hydroxide 50% Solution	0.100
D&C Red 17	0.006
TOTAL	100.000

RESULTS	
Gms Glufosinate / liter	280.00
Lbs Glufosinate/ Gal	2.335
Viscosity cps - R.T.	216
Viscosity cps - 40°F / 4.4°C	640
Viscosity cps - 32°F / 0°C	788
Viscosity cps - 12°F / -10°C	5400

^{1,2} Available from AKZO NOBEL Surface Chemistry, LLC

[0038] Whereas particular embodiments of this invention have been described above for purposes of illustration, it will be evident to those skilled in the art that numerous variations of the details of the present invention may be made without departing from the invention as defined in the appended claims.

45

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A liquid herbicidal composition comprising:
 - a. 20 to 35 percent by weight, based on the total weight of the composition, of a water-soluble herbicidal ingredient;
 - b. a C₈-C₁₆ alkyl ether sulfate;
 - c. an organic solvent; and
 - d. an alkyl polyglucoside;wherein the composition is present in a substantially continuous, single phase at a temperature as low as -20°C and has a viscosity of no more than 2000 cps at temperatures as low as 0°C.
2. The composition of claim 1, wherein the water-soluble herbicidal ingredient comprises glufosinate-ammonium.
3. The composition of claim 1, wherein the composition has a viscosity of no more than 1000 cps at temperatures as low as 0°C.
4. The composition of claim 1, wherein the water-soluble herbicidal ingredient is present in an amount of 20 to 30 percent by weight, based on the total weight of the composition.
5. The composition of claim 1, wherein the C₈-C₁₆ alkyl ether sulfate comprises sodium lauryl ether sulfate.
6. The composition of claim 1, wherein the C₈-C₁₆ alkyl ether sulfate is present in an amount of 3 to 35 percent by weight, based on the total weight of the composition.
7. The composition of claim 6, wherein the C₈-C₁₆ alkyl ether sulfate is present in an amount of 10 to 30 percent by weight, based on the total weight of the composition.

8. The composition of claim 1, wherein the organic solvent comprises propylene glycol monomethyl ether, tetrahydrofurfuryl alcohol, dipropylene glycol, and/or iso-propanol.
9. The composition of claim 1, wherein the organic solvent is present in an amount of 1 to 20 percent by weight, based on the total weight of the composition.
10. The composition of claim 9, wherein the organic solvent is present in an amount of 3 to 10 percent by weight, based on the total weight of the composition..
11. The composition of claim 1, wherein the alkyl polyglucoside comprises a C₆-C₁₆ alkyl polyglucoside.
12. The composition of claim 1, wherein the alkyl polyglucoside is present in an amount of 1 to 15 percent by weight, based on the total weight of the composition.
13. The composition of claim 12, wherein the alkyl polyglucoside is present in an amount of 6 to 12 percent by weight, based on the total weight of the composition.
14. The composition of claim 1, wherein the composition is aqueous.
15. The composition of claim 1, wherein the weight ratio of the water-soluble herbicidal ingredient (a) to the C₈-C₁₆ alkyl ether sulfate (b) ranges from 1:0.2 to 1:5.0.
16. The composition of claim 15, wherein the weight ratio of the water-soluble herbicidal ingredient (a) to the C₈-C₁₆ alkyl ether sulfate (b) ranges from 1:0.8 to 1:1.2.

17. The composition of claim 1, wherein the weight ratio of the water-soluble herbicidal ingredient (a) to the organic solvent (c) ranges from 1:0.02 to 1:1.
18. The composition of claim 17, wherein the weight ratio of the water-soluble herbicidal ingredient (a) to the organic solvent (c) ranges from 1:0.1 to 1:0.3.
19. The composition of claim 1, further comprising a defoaming agent.

COMPOSICIONES HERBICIDAS CONCENTRADAS Y ESTABLES

CAMPO DEL INVENTO

[0001] El presente invento se refiere a formulaciones biológicamente activas para la protección de plantas cultivadas, en particular a composiciones herbicidas.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

[0002] Formulaciones herbicidas acuosas de glufosinato-amonio han estado disponibles durante décadas como agentes protectores de plantas cultivadas. Ciertas formulaciones populares incluyen agentes tensioactivos, que aumentan la actividad biológica del herbicida. Se han deseado formulaciones en alta concentración asimismo por las numerosas ventajas que ellas ofrecen; por ejemplo, se necesita menos gasto en envasado que con formulaciones de baja concentración, correspondiendo a las reducciones del costo y de los inconvenientes de producción, tránsito y almacenamiento. La preparación de líquidos para proyectar es simplificada también por las menores cantidades de agente protector de plantas cultivadas que se necesitan manipular. No obstante, se han observado ciertas desventajas en formulaciones de concentración más alta. Por ejemplo, la actividad biológica del ingrediente activo es dependiente de la relación de ingrediente activo a agente tensioactivo, pero si la cantidad de agente tensioactivo es demasiado alta, la viscosidad de la composición puede resultar demasiado alta para una fácil manipulación o proyección. La inestabilidad de los productos, tal como una separación de fases, ha sido también una desventaja de las formulaciones altamente concentradas. La separación de fases es indeseable, puesto que la concentración de diversos ingredientes esenciales ya no es uniforme a lo largo de toda la composición.

[0003] Sería deseable proporcionar una composición herbicida de alta concentración que supere las desventajas de la técnica anterior, demostrando una acrecentada actividad biológica en una formulación estable, sin comprometer a los requisitos de viscosidad.

SUMARIO DEL INVENTO

[0004] Se proporciona una composición herbicida líquida que comprende:
a. de 20 a 35 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición de un ingrediente herbicida soluble en agua;

- b. un alquil C₁₂-C₁₆-éter-sulfato;
- c. un disolvente orgánico; y
- d. un alquil poliglucósido.

5 [0005] La composición es estable, presentándose en una fase única, sustancialmente continua, a unas temperaturas tan bajas como la de -20°C. También tiene un viscosidad de no más que 2.000 cps a unas temperaturas tan bajas como las de 0°C.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

10 [0006] Aparte de en los ejemplos de trabajo, o cuando se indique otra cosa distinta, todos los números que expresan cantidades de ingredientes, condiciones de reacción, etc., usados en la memoria descriptiva y en las reivindicaciones, se han de entender como modificados en todos los casos por la palabra "aproximadamente".
15 Correspondientemente, a menos que se indique lo contrario, los parámetros numéricos expuestos en la siguiente memoria descriptiva y en las reivindicaciones anejas son aproximaciones, que pueden variar dependiendo de las deseadas propiedades que se desean obtener por el presente invento. En último término, y no como un intento de limitar la aplicación de la doctrina de equivalentes al alcance de las reivindicaciones, cada parámetro numérico deberá ser considerado por lo menos a la vista del número de
20 dígitos significativos informados y aplicando las ordinarias técnicas de redondeo.

[0007] A pesar de que los intervalos numéricos y los parámetros que exponen el alcance amplio del invento son aproximaciones, los valores numéricos expuestos en los ejemplos específicos se informan lo más exactamente que es posible. Cualesquiera valores numéricos, sin embargo, contienen inherentemente ciertos errores que resultan
25 necesariamente de la desviación típica encontrada en sus respectivas mediciones de ensayo.

[0008] También, deberá entenderse que cualquier intervalo numérico allí citado está destinado a incluir todos los intervalos secundarios incluidos en ellos. Por ejemplo, se pretende que un intervalo de un 1" a 10" incluya todos los intervalos secundarios y todos
30 entre e incluyendo el valor mínimo citado de 1 y el valor máximo citado de 10, es decir que tenga un valor mínimo igual o mayor que 1 y un valor máximo igual o menor que 10,

[0009] Como se usa aquí, a menos que se especifique expresamente otra cosa distinta, todos los números tales como los que expresan valores, intervalos, cantidad o porcentajes se pueden leer como si estuvieran precedidos por la palabra
35 "aproximadamente" incluso si el término no aparece expresamente. Se pretende que

cualquier intervalo numérico aquí citado incluya todos los intervalos secundarios incluidos en él. Un plural abarca un singular y viceversa; p.ej. las formas singulares, "un", "uno" y "el" incluyen referentes plurales a menos que se limite expresa e inequívocamente a un referente. También, como se utiliza en el presente contexto, se entiende que el término

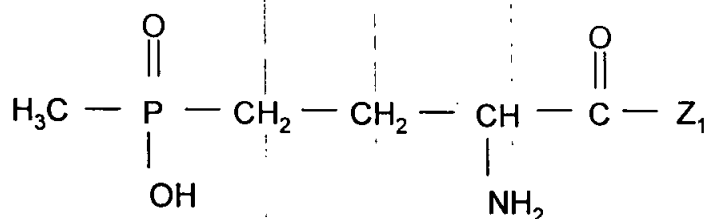
- 5 "polímero" se refiere a prepolímeros, oligómeros y tanto a homopolímeros como a copolímeros; el prefijo "poli" se refiere a dos o más.

[0010] Con respecto al presente invento, se pretende que la palabra "estable" tal como se usa aquí se refiera a composiciones físicamente estables; es decir a composiciones líquidas que existen en una fase única, sustancialmente continua.

- 10 **[0011]** En el contexto del presente invento, la expresión "disolventes orgánicos" se refiere, por ejemplo, a disolventes no polares, disolventes próticos polares, disolventes apolares apróticos y mezclas de los mismos.

- [0012]** La composición herbicida líquida del presente invento comprende un ingrediente (a) herbicida soluble en agua. Ejemplos no limitativos apropiados incluyen glufosinato y sus sales tales como glufosinato-amonio, glifosato y sus sales, paraquat, diquat y similares. Se pueden usar también mezclas.

[0013] Típicamente el ingrediente herbicida soluble en agua puede comprender un compuesto de la fórmula (I) y/o sus sales:

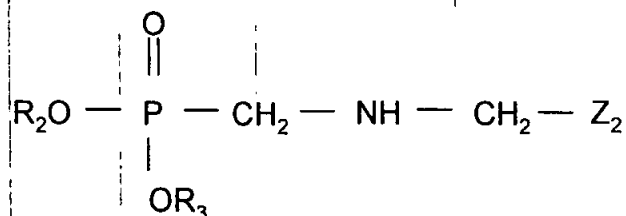


20

(I)

en la que Z_1 es un radical de la fórmula $-\text{OM}$, $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CO}_2\text{M}$, or $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}[\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2]\text{CO}_2\text{M}$, en que M es H o un catión formador de sales.

- 25 **[0014]** El ingrediente herbicida soluble en agua puede comprender alternativa o adicionalmente un compuesto de la fórmula (II) y/o sus sales:



(II)

en la que Z_2 es un radical de la fórmula CN o CO_2R_1 en que R_1 es un catión formador de sales o es H , alquilo, alquenilo, alcoxialquilo o arilo C_6-C_{10} , que está sin sustituir o sustituido y que con frecuencia está sin sustituir o sustituido con uno o más radicales tales como alquilo, alcoxi, halógeno, CF_3 , NO_2 y CN ; y en que R_2 y R_3 son, cada uno
5 independientemente, H , alquilo o arilo C_6-C_{10} , que está sin sustituir o sustituido y con frecuencia está sin sustituir o sustituido con uno o más radicales tales como alquilo, alcoxi, halógeno, CF_3 , NO_2 y CN ; o bifenililo o un catión formador de sales. Típicamente, los radicales que contienen carbono, definidos como R_2 o R_3 tienen hasta 10 átomos de carbono, habitualmente hasta 6 átomos de carbono.

- 10 **[0015]** Obsérvese que los compuestos de la fórmula (I) contienen un átomo de carbono asimétrico. Se ha observado que el enantiómero L es el isómero biológicamente activo. La fórmula (I), por lo tanto, está destinada a abarcar todos los estereoisómeros y sus mezclas, particularmente el racemato, y el enantiómero biológicamente activo en cada caso. Ejemplos de ingredientes activos de la fórmula (I) incluyen glufosinato y/o su sal de
15 amonio tal como en una mezcla racémica; Es decir ácido 2-amino-4-[hidroxi(metil)fosfinoil]butanoico y su sal de amonio, el enantiómero L de glufosinato y su sal de amonio u otras sales tales como las de potasio, sodio, dietilamina, trietilamina, bilanafos/bialafos; p.ej. L-2-amino-4-[hidroxi(metil)fosfinoil]butanoil-L-alanilil-L-alanina y su sal de sodio.

- [0016]** El ingrediente herbicida soluble en agua puede estar presente en la composición
20 del presente invento en una proporción de 20 a 35 por ciento en peso, con frecuencia de 20 a 30 por ciento en peso y con mayor frecuencia de 22 a 28 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición. Obsérvese que a causa de que el ingrediente herbicida soluble en agua está previsto típicamente en una solución acuosa al 50 por ciento en peso, se proporciona usualmente una igual cantidad de agua con el ingrediente
25 herbicida soluble en agua. Los números en los intervalos anteriores reflejan la cantidad de herbicida solamente, no la cantidad total de la solución. Se puede añadir según sea necesario una cantidad adicional de agua.

- [0017]** La composición del presente invento comprende además un alquilo éter sulfato
(b). Los alquil éter sulfatos son definidos generalmente como sales de aductos sulfatados
30 de óxido de etileno con alcoholes grasos que contienen de 8 a 16 átomos de carbono. Los alquil éter sulfatos usados en la composición del presente invento están disponibles comercialmente y pueden contener un grupo alifático lineal que tenga de 8 a 16 átomos de carbono, usualmente de 12 a 16 átomos de carbono. El grado de etoxilación puede ser de 1 a 10 moles de óxido de etileno, usualmente de 2 a 4 moles de óxido de etileno.
35 Ejemplos de esto incluyen lauril éter sulfato de sodio, lauril éter sulfato de amonio, y otras

sales de lauril éter sulfato. El alquil éter sulfato usado con mayor frecuencia en la composición del presente invento es lauril éter sulfato de sodio (SLES); típicamente suministrado como una solución activa aproximadamente al 70%, derivado de fuentes o bien vegetales o de petróleo.

- 5 **[0018]** El alquil éter sulfato puede estar presente en la composición del presente invento en una cantidad de 3 a 35 por ciento en peso con frecuencia de 10 a 30 por ciento en peso, con mayor frecuencia de 20 a 30 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición.

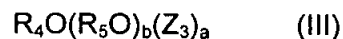
- 10 **[0019]** La composición del presente invento comprende además un disolvente orgánico (c) disolventes apropiados pueden incluir alcoholes cíclicos tales como alcohol tetrahidrofurfurílico; alcoholes alifáticos, tales como alcanos que tienen de 1 a 12 átomos de carbono, usualmente de 1 a 6 átomos de carbono, tales como metanol, etanol, propanol, isopropanol y butanol, por ejemplo, o alcoholes polivalentes tales como etilen glicol, propilen glicol, dipropilen glicol y glicerol; éteres tales como dietil éter, tetrahydrofurano (THF), y dioxano; alquilen glicol monoalquil y dialquil éteres tales como propilen glicol monometil éter, propilen glicol monoetil éter, etilen glicol monometil y monoetil éteres, diglima y tetraglima, por ejemplo; amidas tales como dimetilformamida (DMF), dimetilacetamida, dimetilcaprilamida, dimetilcapramida (HALLCOMID⁷), y N-alquilpirrolidonas; cetonas tales como acetona, ciclohexanona, acetofenona, butirolactona; ésteres basados en glicerilo y ácidos carboxílicos, tales como mono-, di- y triacetato de glicerilo; ésteres de ácidos ftálicos, lactato de etilo, lactato de 2-etilhexilo; lactamas; diésteres de ácidos carboxílicos; nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo, y benzonitrilo; sulfóxidos y sulfonas tales como dimetil sulfóxido (DMSO) y sulfolano; carbonatos tales como carbonato de propileno o butileno. Son también
- 15 apropiadas ciertas combinaciones de diferentes disolventes, que, adicionalmente contienen alcoholes tales como metanol, etanol, n- e isopropanol, y n-, iso-, terc.- y 2-butanol.

- 20 **[0020]** Los disolventes que se usan con la mayor frecuencia en la composición del presente invento incluyen disolventes individuales o mezclas de disolventes que sustancialmente son miscibles con agua, con el fin de mantener la estabilidad de fases de la composición.

- 25 **[0021]** El disolvente orgánico puede estar presente en la composición del presente invento en una proporción de 1 a 20 por ciento en peso, con frecuencia de 3 a 10 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición.

- 35 **[0022]** Los alquil poliglucósidos (d) que se pueden usar en el presente invento son los

que corresponden a la fórmula (III):



- 5 en la que R_4 es un radical orgánico monovalente que tiene de 6 a 30 átomos de carbono; R_5 es un radical alquileo divalente que tiene de 2 a 4 átomos de carbono; Z_3 es un residuo de glucosa que tiene 5 ó 6 átomos de carbono; b es un número que varía entre 0 y 12; y a es un número que varía entre 1 y 6. Ejemplos no limitativos de alquil poliglucósidos comercialmente disponibles incluyen, por ejemplo, agentes tensioactivos
- 10 APG7, AGNIQUE7 o AGRIMUL7 de Cognis Corporation, Cincinnati, Ohio; agentes tensioactivos Atlox de Uniquema, New Castle, DE 19720; o agentes tensioactivos AG de AKZO NOBEL Surface Chemistry, LLC, tales como:
1. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 8105 -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 8 a 10 átomos de carbono y tiene un grado medio de
 - 15 polimerización de 1,5.
 2. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 8166 -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 8 a 16 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,6.
 3. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 266 -- un alquil poliglucósido en el que el
 - 20 grupo alquilo contiene de 12 a 16 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,6.
 4. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 9116 -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 9 a 11 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,6.
 - 25 5. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 264-U -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 12 a 16 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,4.
 6. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 8107 -- un alquil C_{8-16} poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 8 a-10 átomos de carbono y tiene un grado medio de
 - 30 polimerización de 1,7.
 7. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 266 -- un alquil C_{12-16} poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 12 a 16 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,6.
 8. Agente tensioactivo AL 2575 / AL 535 -- un alquil C_{8-11} poliglucósido en el que el
 - 35 grupo alquilo contiene de 8 a 11 átomos de carbono y tiene un HLB de 12-13.

9. Agentes tensioactivos Akzo Nobel AG 6202, AG 6206 o AG 6210 que son 2-etilhexilo ramificado C8; hexilo lineal C6 y alquil C₈-C₁₀ lineales poliglucósidos respectivamente.

5 [0023] El alquil poliglucósido puede comprender típicamente un alquil C₆-C₁₆ poliglucósido. Los alquil poliglucósidos usados con la mayor frecuencia en la composición del presente invento son los de la fórmula III en la que R₄ es un radical orgánico monovalente que tiene de 8 a 10 átomos de carbono; b es cero; y a es un número que tiene un valor de 1 a 3, típicamente de 1,5 a 1,7, con frecuencia de 1,6.

10 [0024] El alquil poliglucósido puede estar presente en la composición del presente invento en una proporción de 1 a 15 por ciento en peso, con frecuencia de 6 a 12 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.

[0025] Mientras que las composiciones herbicidas líquidas del presente invento pueden estar soportadas por agua o soportadas por un disolvente, con la mayor frecuencia son soportadas por agua (acuosas).

15 [0026] En la composición del presente invento, la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al alquil éter sulfato (b) puede variar de 1:0,2 a 1:5,0, con frecuencia de 1:0,8 a 1:1,2. Además, la relación en peso del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al disolvente orgánico (c) puede variar de 1:0,02 a 1:1, con frecuencia de 1:0,1 a 1:0,3. Aunque no se pretende estar vinculado por ninguna teoría, se ha observado que el hecho de mantener las relaciones de los diversos ingredientes dentro de estos intervalos intensifica la actividad biológica del ingrediente herbicida comparado al caso de cuando se utiliza a solas, sin comprometer a la estabilidad de la composición. Además, la viscosidad de la composición puede ser mantenida dentro de un indeseado intervalo.

25 [0027] A diferencia de las composiciones herbicidas concentradas de la técnica anterior, la composición del presente invento es a la vez estable y proyectable a lo largo de un amplio intervalo de temperaturas. La viscosidad de la composición es típicamente no mayor que 2000 cps, con frecuencia no mayor que 1,500 cps, con más frecuencia no mayor que 1000 cps, a unas temperaturas tan bajas como la de 0°C. La viscosidad puede ser medida usando cualquier técnica conocida para los expertos en la especialidad, por ejemplo usando un viscosímetro Synchronic Modelo LVT de Brookfield. Se mide una viscosidad aparente primeramente agitando la muestra con una varilla de vidrio durante 10 segundos, colocando la muestra sobre el instrumento, haciendo girar el instrumento y midiendo el valor de 3 revoluciones del dial de medición. Típicamente, la medición se hace usando un husillo n1 3 que gira a 30 RPM (revoluciones por minuto);

sin embargo, dependiendo de la viscosidad de la muestra se pueden utilizar diferentes husillos y diferentes velocidades de rotación, tal como es conocido por los expertos en la especialidad.

5 [0028] La composición del presente invento puede incluir opcionalmente agentes auxiliares usados corrientemente en formulaciones herbicidas y conocidas para los expertos en la especialidad. Ejemplos de ella incluyen agentes humectantes, dispersantes, emulsionantes, penetrantes, conservantes, anticongelantes e inhibidores de la evaporación tales como glicerol y etilen o propilen glicol, sorbitol, lactato de sodio, materiales de carga, vehículos, colorantes incluyendo pigmentos y/o tintes, modificadores del pH (tampones, ácidos, y bases), sales tales como los cloruros de calcio, magnesio, amonio, potasio, sodio y/o hierro, fertilizantes tales como sulfato de amonio y nitrato de amonio, urea, y antiespumantes.

10 [0029] Apropriados antiespumantes incluyen todos los antiespumantes acostumbrados incluyendo los basados en siliconas y los basados en ácidos perfluoroalquil fosfínicos y fosfónicos, en particular antiespumantes basados en siliconas, tales como aceites de silicona, por ejemplo.

15 [0030] Los antiespumantes usados más corrientemente son los procedentes del conjunto de los, poli(dimetilsiloxanos) lineales que tienen una viscosidad dinámica media, medida a 25°C en el intervalo de 1000 a 8000 mPas (mPas = milipascal-segundo) usualmente de 20 1200 a 6000 mPas, y que contienen sílice. La sílice incluye poli ácidos silícicos, ácido meta-silícico, ácido orto-silícico, gel de sílice, geles de ácido silícico, kieselguhr (tierra de diatomeas), SiO₂ precipitado, y similares.

25 [0031] Los antiespumantes del conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales contienen como su esqueleto químico un compuesto de la fórmula HO--[Si(CH₃)₂--O--]_n--H, en que los grupos extremos están modificados, por ejemplo por eterificación, o están unidos a los grupos --Si(CH₃)₃. Ejemplos no limitativos de antiespumantes de esta clase son RHODORSIL7 Antifoam 416 (Rhodia) y RHODORSIL7 Antifoam 481 (Rhodia). Otros antiespumantes apropiados son RHODORSIL7 1824, ANTIMUSSOL 4459-2 (Clariant), Defoamer V 4459 (Clariant), SE Visk y AS EM SE 39 (Wacker). Los aceites de siliconas se pueden usar también en la forma de emulsiones.

30 [0032] El presente invento se describirá con mayor detalle haciendo referencia a los siguientes ejemplos. Los ejemplos son meramente ilustrativos del invento y no se pretende que sean limitativos. A menos que se indique otra cosa distinta, todas las partes están en peso.

EJEMPLOS

[0033] Los siguientes Ejemplos (1 a 9) ilustran la preparación de diversas composiciones herbicidas, que demuestran combinaciones de co-disolventes y alquilpoliglucósidos y sus efectos combinados sobre la estabilidad. Los Ejemplos 1, 3 y 7 son ilustrativos del invento, mientras que los Ejemplos 2, 4, 6, 8 y 9 con comparativos. Los ingredientes se mezclaron conjuntamente en un recipiente apropiado a la temperatura ambiente en el orden enumerado y fueron observados en cuanto a la separación de fases a la temperatura ambiente. Obsérvese que los ingredientes se pueden mezclar en otras secuencias. Por ejemplo, el herbicida puede ser añadido al envase del disolvente, con la condición de que la solución no se separe en fases.

57

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Glufosinate 50%	44.00							
SLES (lauryl ether sulfate de sodio) al 70%	38.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00
BREAK THRU S200 ¹	1.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00
		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
THFA (tetrahydrofurfuryl alcohol)	7.00							
Propylene glycol monomethyl ether		7.00						
Dipropylene Glycol			7.00	7.00	7.00			
Iso-propanol	3.00					7.00	7.00	7.00
Iso-Butanol			3.00			3.00		
1-Butanol		3.00		3.00	3.00		3.00	3.00

¹Ethoxylated trisiloxane available from Degussa Corporation

58

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Continúa									
AKZO 6206 Hexil lineal poliglucósido ²	5.00					5.00		5.00	
AKZO 6202 2-ethylEhexil poliglucósido ³		5.00		5.00					5.00
AL 2575 Alquil C8-10 poliglucósido ⁴			5.00		5.00		5.00		
Xileno sulfonato de sodio al 40%	1,75				1,75				1,75
Tolueno sulfonato de sodio al 40%			1,75	1,75				1,75	
Sulfato de amonio, granular		0,70				0,70	0,70		
FLUOWET PL80B ⁵	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Agua desionizada		1,05				1,05	1,05		
RESULTADOS :									
Separación de la muestra	No	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si

² Hexil poliglucósido lineal disponible de Akzo Nobel AG

³ 2 ethylEhexil poliglucósido ramificado disponible de Akzo Nobel

⁴ Alquil C₈₋₁₁ poliglucósido el que el grupo alquilo contiene de 8 a 11 átomos de carbono y tiene un valor de HLB de 12-13

⁵ Antiespumante disponible de Clariant

Ejemplos 10 a 12

[0034] Los Ejemplos 10 a 12 ilustran los efectos del dipropilen glicol con diversos co-disolventes. El Ejemplo 10 es una composición del presente invento, mientras que los Ejemplos 11 y 12 son comparativos.

	10		11		12	
INGREDIENTE:	%	gramos	%	gramos	%	gramos
Glufosinato 50%	44.00	88.00	44.00	88.00	44.00	.0088,00
SLES 70%	38.00	76.00	38.00	76.00	38.00	76.00
BREAK THRU S200	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	2.00
Dipropylen Glycolg	7.00	14.00	7.00	14.00	7.00	14.00
Iso-propanol	3.00	6.00				
Iso-butanol			3.00	6.00		
1-butanol					3.00	6.00
AKZO 6206 Hexil lineal poliglicósido			5.00	10.00		
AKZO 6202 2-ethylEhexil poliglicósido					5.00	10.00
AL 2575 Alquil C8-C10 poliglicósido	5.00	10.00				
Xileno sulfonato de sodio al 40%					1,75	3,50
Tolueno sulfonato de sodio al 40%			1,75	3,50		
PLANTARON CMGS ¹	1,75	3.50				
FLUOWET PL80B	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50
TOTAL :	100.00	200.00	100.00	200.00	100.00	200.00
RESULTADOS :						
Viscosidad , cps - Temperatura ambiente inicial	140		NE		NE	
Aspecto – Temp. ambiente inicial	no hay separación		hay separación		hay separación	
NE – No Ensayado debido a la separación de la muestras en estudio.						

¹ Agente tensioactivo disponible de Cognis-Care Chemicals.

Ejemplo 13 (comparativo)

[0035] Cada composición en el ejemplo siguiente contenía, en partes en peso

Glufosinato %Concentrado al 50 %	49
BREAK THRU 9903 Antiespumante ¹	0,8
BREAK THRU S200 Agente tensioactivo de silicona ²	0,6
Hidróxido de potasio solución al 50%	0,12

^{1,2} Disponible de Degussa Corporation

Ejemplo	SLES % Solución al %	AL 2575 %	THFA %	% de separación
13a	37,24	5,5	6,74	1,8
13b	35,62	4,5	9,36	17,8
13c	34	5,5	9,98	10,9
13d	34	4,5	10,98	12,96
13e	34	3,5	11,98	23,6
13f	37,24	3,5	8,74	12,7
13g	36,43	5	8,05	10,7
13h	35,08	3,5	10,9	21,8
13i	36,16	3,5	9,82	16,1
13j	35,08	5,5	8,9	7,4

[0036] Mientras que cada una de las mezclas en el conjunto anterior presentaba un cierto grado de separación, la magnitud de la separación era menor según disminuía el nivel del disolvente THFA y aumentaba el nivel del agente tensioactivo APG. El tanto por ciento de separación es una medida de la altura de una fase separada en comparación con la altura total de una muestra.

Ejemplo 14

[0037] El siguiente Ejemplo ilustra la preparación de una composición herbicida de acuerdo con el presente invento, los ingredientes fueron mezclados conjuntamente en el orden enumerado:

INGREDIENTE:	Por ciento en peso
Glufosinato al 50%	48,600
AGNIQUE SLES 270 ¹	34,544
AGNIQUE PG 8105 ²	9,850
THFA	5,500
BREAK THRU S200	0,600
BREAK THRU AF 9903	0,800
Hidróxido de potasio Solución al 50%	0,100
D&C Red 17	0.006
TOTAL	100.000

RESULTADOS	
Gramos de Glufosinato / litro	280.00
Libras de Glufosinato / galón	2,335
Viscosidad cps - R.T.	216
Viscosidad cps - 40°F / 4,4°C	640
Viscosidad cps - 32°F / 0°C	788
Viscosidad cps - 12°F / -10°C	5.400

^{1,2} Disponible de AKZO NOBEL Surface Chemistry, LLC

[0038] Mientras que ciertas realizaciones particulares del presente invento han sido descritas anteriormente con finalidades de ilustración, será evidente para los expertos en la especialidad que se pueden hacer numerosas variaciones de los detalles del presente invento, sin apartarse del invento como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Una composición herbicida líquida que comprende:
 - a. de 20 a 35 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición, o un ingrediente herbicida soluble en agua;
 - b. un alquil C₈-C₁₆ éter sulfato;
 - c. un disolvente orgánico; y
 - d. un alquil poliglucósido;en que la composición está presente en una fase única sustancialmente continua, a una temperatura tan baja como la de -20°C y tiene una viscosidad de no más que 2.000 cps a unas temperaturas tan bajas como la de 0°C.
2. La composición de la reivindicación 1, en la que el ingrediente herbicida soluble en agua comprende glufosinato-amonio.
3. La composición de la reivindicación 1, en la que la composición tiene una viscosidad de no más que 1.000 cps a unas temperaturas tan bajas como la de 0°C.
4. La composición de la reivindicación 1, en la que el ingrediente herbicida soluble en agua está presente en una proporción de 20 a 30 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
5. La composición de la reivindicación 1, en la que el alquil C₈-C₁₆ éter sulfato comprende lauril éter sulfato de sodio.
6. La composición de la reivindicación 1, en la que el alquil C₈-C₁₆ éter sulfato está presente en una proporción de 3 a 35 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
7. La composición de la reivindicación 6, en la que el alquil C₈-C₁₆ éter sulfato está presente en una proporción de 10 a 30 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
8. La composición de la reivindicación 1, en la que el disolvente orgánico comprende propilen glicol monometil éter, alcohol tetrahydrofurílico, dipropilen glicol y/o iso-propanol.
9. La composición de la reivindicación 1, en la que el disolvente orgánico está presente en una proporción de 1 a 20 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
10. La composición de la reivindicación 9, en la que el disolvente orgánico está presente en una proporción de 3 a 10 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.

11. La composición de la reivindicación 1, en la que el alquil poliglucósido comprende un alquil C_6-C_{16} -poliglucósido.
12. La composición de la reivindicación 1, en la que el alquil poliglucósido está presente en una proporción de 1 a 15 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
13. La composición de la reivindicación 12, en la que el alquil poliglucósido está presente en una proporción de 6 a 12 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
14. La composición de la reivindicación 1, en la que la composición es acuosa.
15. La composición de la reivindicación 1, en la que la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al del alquil C_8-C_{16} éter sulfato (b) varía entre 1:0,2 y 1:5,0.
16. La composición de la reivindicación 15, en la que la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al del alquil C_8-C_{16} éter sulfato (b) varía entre 1:0,8 y 1:1,2.
17. La composición de la reivindicación 1, en la que la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al del disolvente orgánico (c) varía entre 1:0,02 y 1:1.
18. La composición de la reivindicación 17, en la que la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al del disolvente orgánico (c) varía entre 1:0,1 y 1:0,3.
19. La composición de la reivindicación 1, que comprende además un agente antiespumante.

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/US2007/002963

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
INV. A01N25/30 A01N57/20

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
A01N

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda,

Base de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizado)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	WO 2005/117583 (BAYER CROPS SCIENCE GMBH [DE]; RISCH GERHARD [DE]; SCHNABEL GERHARD [DE] 15 Diciembre 2005 (15-12-2005) Página 2 - página 4 -(d-1-1); Genapol LRO- Página 7 - página 8 (e1), (e-2), (e-6) Página 10 Página 12 - página 14 - Primer párrafo - Página 15 Páginas 16-18; ejemplos 3-8, 12-15, 17, 18	1-19

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categoría especiales de documentos citados "A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante "E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. "L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada) "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio, "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión al principio o teoría que constituye la base de la invención. "X" documento particularmente relevante, la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado "Y" documento particularmente relevante, la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia "&" documento que forma parte de la misma familia de patentes
---	---

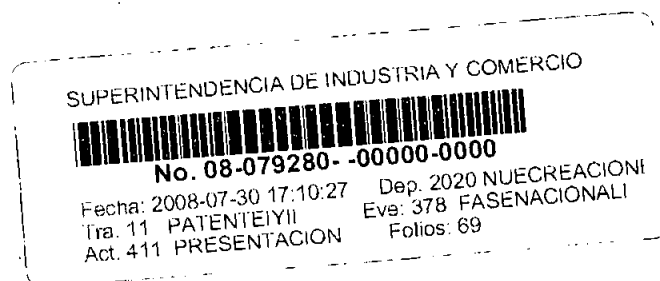
Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional 27 Febrero 2008.	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 05/03/2008
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl, N° de fax(+31-70) 340-3016	Funcionario autorizado ROMANO-GOETSCH, R

C. (Continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Reivindicaciones relevantes n°
X	EP 0 511 611 A (HOECHST AG [DE] HOECHST SCHERING AGREVO GMBH [DE] 4 Noviembre 1992 (04-11-1992) Página 2, líneas 20-55 Página 3, líneas 39-43 Página 5 – página 10; ejemplos 8-10; tabla 1	1-19
Y	WO 94/12601 A (HENKEL KGAA [DE]; HOFMANN RAINER [DE]; FOERSTER THOMAS [de]; NICKEL DI) 9 Junio 1994 (09-06-1994) Página 9 – página 10; reivindicaciones 1-3; tablas 1-3 - tercer párrafo - Página 3	1-19
Y	WO 02/46343 A (COGNIS CORP [US] 13 Junio 2002 (13-06-2002) Página 1, líneas 4-7 Página 2, línea 17 – página 3, línea 3 Página 9; tabla 1	1-19
A	EP 0 048 436 A HOECHST AG [DE] 31 Marzo 1982 (31-03-1982) Página 1, línea 27 – página 3, línea 29 Página 4, línea 36 – página 5, línea 12 Página 6, líneas 1-7 Ejemplos 21, 22; tabla 1	1-19
A	EP 0 364 202 A (ICI AUSTRALIA LTD [AU] 18 Abril 1990 (18-04-1990) Página 2, columna 15-32	1-19

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº
PCT/US2007/002963

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WO 2005117583 A	15-12-2005	AR 049431 A1 AU 2005249191 A1 BR P10511705 A CA 2568713 A1 CN 1960628 A DE 102004026937 A1 EP 1755385 A2 JP 2008500977 T KR 20070020055 A US 2005266999 A1	02-08-2006 15-12-2005 08-01-2008 15-12-2005 09-05-2007 22-12-2005 28-02-2007 17-01-2008 16-02-2007 01-12-2005
EP 0511611 A	04-11-1992	AT 134479 T CA 2067060 A1 DK 511611 T3 ES 2086021 T3 GR 3019329 T3 JP 3152991 B2 JP 6128116 A US 5258358 A	15-03-1996 28-10-1992 08-07-1996 16-06-1996 30-06-1996 03-04-2001 10-05-1994 02-11-1993
WO 9412601 A	09-06-1994	DE 4239679 A1 EP 0670877 A1	01-06-1994 13-09-1995
WO 0246343 A	13-06-2002	AU 1801602 A US 2002119906 A1	18-06-2002 29-08-2002
EP 0048436 A	31-03-1982	AR 246401 A1 AU 545169 B2 AU 7548081 A BR 8105969 A CA 1171296 A1 CS 224627 B2 DD 201640 A5 DE 3035554 A1 DK 416181 A EG 15124 A GR 75792 A1 HU 186422 B IL 63875 A JP 1024765 B JP 1540584 C JP 57082301 A MA 19272 A1 MY 9286 A NZ 198398 A OA 6904 A PH 18590 A PL 233083 A1 PT 73699 A SU 1276243 A3 TR 21510 A US 4400196 A ZA 8106490 A ZW 23481 A1	31-08-1994 04-07-1985 01-04-1982 08-06-1982 24-07-1984 16-01-1984 03-08-1983 06-05-1982 21-03-1982 30-12-1986 02-08-1984 29-07-1985 31-08-1986 15-05-1989 31-01-1990 22-05-1982 01-04-1982 31-12-1986 14-12-1984 30-04-1983 12-08-1985 10-05-1982 01-10-1981 07-12-1986 01-08-1984 23-08-1983 29-09-1982 14-04-1982
EP 0364202 A	18-04-1990	AT 126667 T AU 627503 B2 AU 4243489 A	15-09-1995 27-08-1992 26-04-1990



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 58,109
FECHA : JULIO 21 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	664062	21/07/2008	50,380,000.00

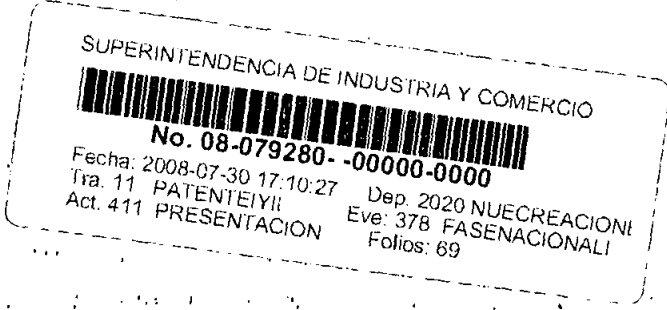
***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

Cdo 15933-841-003-2



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de 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

☒
☒
☒
☒
☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Mauricio Lopez
Firma Responsable

Fecha 30 de Jun / 08

21

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER CROPSCIENCE LP

REFERENCIA	Radicación No.	08 79280
	Solicitud internacional	PCT/US2007/002963
	Fecha inicio fase nacional	03/09/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

11587

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)

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

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.

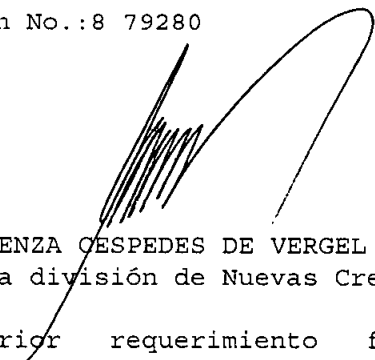
Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

Continúa en la página siguiente...

72

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación No.: 8 79280



ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha _____ 12 SET. 2008
jfernand