



No. 11-050627-00000-0000

Fecha: 2011-04-26 10:34:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

UN A. ARIQ

**PCT**

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD  
PATENTE DE INVENCION**

21. EXPEDIENTE No.

**11-50627**

54. TÍTULO

CONCENTRADOS EMULSIONABLES QUE CONTIENEN UN PRIMER

ACIDO CARBOXILICO HERBICIDA SAL Y UN SEGUNDO ACIDO

CARBOXILICO HERBICIDA ESTER

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

DOW AGROSCIENCES LLC

DOMICILIO

INDIANA INDIANAPOLIS, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ  
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C.,

C~  
29-05-2011



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-050627- -00000-0000

Fecha: 2011-04-26 10:34:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Evø: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE  
PCT  
ENTRADA EN FASE NACIONAL

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 | SOLICITUD DE:                                                                                                                                                                                                              |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Patente de Invención.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad.                                                                                                                                                                    |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Capítulo I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Capítulo II.                                                                                                                                                                                      |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SOLICITANTE<br>(71)                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Nombre: DOW AGROSCIENCES LLC<br>Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América.<br><br>Dirección: 9330 Zionsville Road,<br>Indianapolis,<br>Indiana 46268,<br>Estados Unidos de América<br><br>Domicilio: Indiana,<br>Indianapolis,<br>Estados Unidos de América                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                 | IDENTIFICACIÓN<br><br>C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/><br>Cual _____<br><br>Número _____                                          |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | REPRESENTANTE<br>O APODERADO                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ<br>Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35<br>Teléfono: 347 36 11<br>Fax: 211 86 50<br>E-mail: <a href="mailto:clientes@cavelier.com">clientes@cavelier.com</a><br>Domicilio: Bogotá, Colombia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                 | IDENTIFICACIÓN<br><br>C.C. <input checked="" type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/><br>C.E. <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/><br>Cual _____<br><br>Número <u>35.456.344</u> T.P <u>23.555</u> |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INVENTOR (ES)<br>(72)                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 1. Mei LI<br>13679 Cunningham Drive,<br>Westfield,<br>Indiana 46074,<br>Estados Unidos de América<br><br>2. Holger TANK<br>1172 Huntington Woods Point,<br>Zionsville,<br>Indiana 46077,<br>Estados Unidos de América<br><br>3. Melissa OLDS<br>2132 Williams Glen Boulevard,<br>Zionsville,<br>Indiana 46077,<br>Estados Unidos de América<br><br>4. Derek HOPKINS<br>503 Mangorei Road,<br>New Plymouth 4312,<br>Nueva Zelanda<br><br>5. Robert BUTTIMOR<br>65 Marama Cres., Spotswood,<br>New Plymouth, 4310<br>Nueva Zelanda |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PCT (86)<br>Solicitud Internacional No. <u>PCT/US2009/062360</u> Fecha: <u>28 de octubre de 2009</u><br>Publicación Internacional No. <u>WO 2010/053784 A3</u> Fecha: <u>14 de mayo de 2010</u> |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Título (54)<br><u>CONCENTRADOS EMULSIONABLES ESTABLES QUE CONTIENEN UN PRIMER ÁCIDO CARBOXÍLICO HERBICIDA SAL Y UN SEGUNDO ÁCIDO CARBOXÍLICO HERBICIDA ÉSTER</u>                                |                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Clasificación Internacional (51) <u>A01N 025/002</u>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |  |

|              |                                                                    |                     |                              |                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|
| <div>8</div> | <b>Prioridad</b>                                                   | (33) País de Origen | (32) Fecha                   | (31) Número de Solicitud |
|              | SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | <u>US</u>           | <u>29 de octubre de 2008</u> | <u>61/109,196</u>        |

9

**Comprobante de pago No.:** 11-0033704      **Fecha:** 12 de abril de 2011

10

**Anexos:**

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 571.000.oo.

☐

Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por.

☒

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

☒

Poderes, si fuere el caso.

☐

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

☐

Declaraciones.

☐

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

☒

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

☐

Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.

☐

Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

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

☐

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

☐

Arte final 12x12

☐

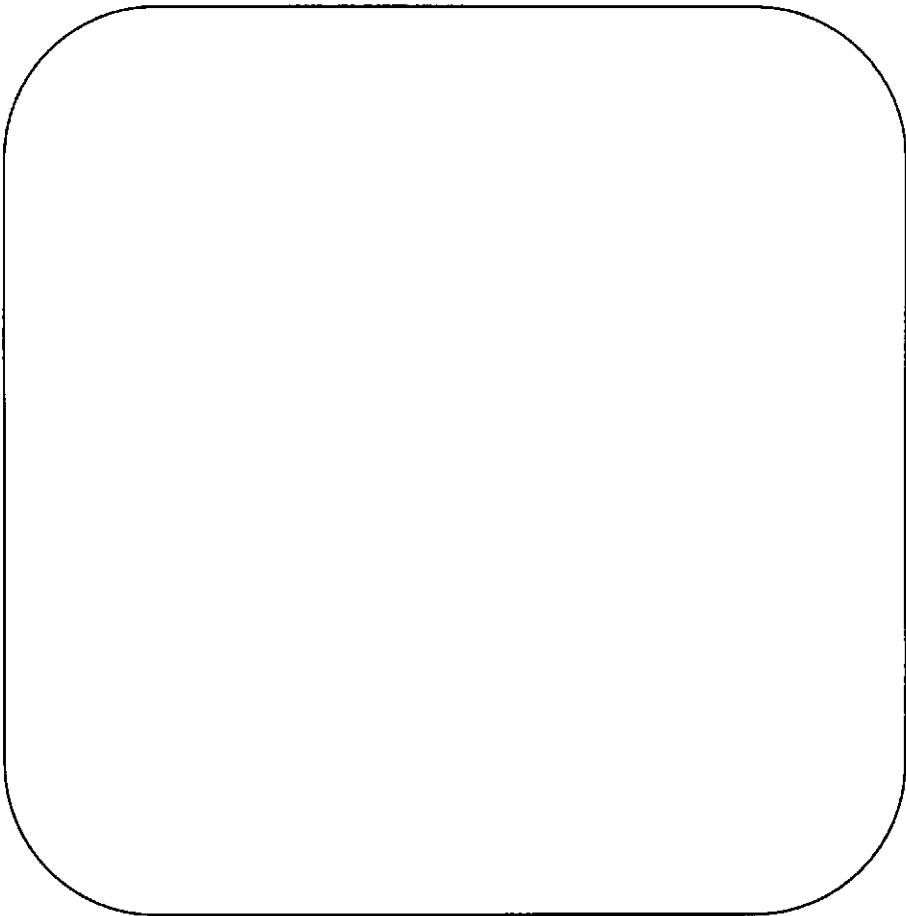
De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

☒

Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA : Luz Clemencia De Paez  
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

SCT

**DOCUMENTOS ANEXOS**

1. ☒ Publicación Internacional WO 2010/053784 A3

Descripción:

Páginas 21 en español

Reivindicaciones: Número (s) 9

Figuras: Número (s)

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

3. ☒ Extracto de publicación.

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

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

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

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

REPRESENTACION, RATIFICACION Y PODER

REPRESENTATION, RATIFICATION AND  
POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado (s)  
Dow AgroSciences LLC  
of/ domiciliado (s) en 9330 Zionsville Road,  
Indianapolis, Indiana 46268, United  
States of America,

por el presente ratificamos la \_\_\_\_\_  
presentada por \_\_\_\_\_  
como agente oficioso ante \_\_\_\_\_  
en \_\_\_\_\_

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

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

hereby ratify the \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ filed without a Power of Attorney by \_\_\_\_\_  
before \_\_\_\_\_  
in \_\_\_\_\_

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

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

A la vuelta →

BOGOTÁ, 12 ABR 2011  
NOTARIO ENCARGADO: María Antonia Rodríguez  
REPUBLICA DE COLOMBIA  
NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ

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

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

Given and signed this/Dado y firmado hoy \_\_\_\_\_

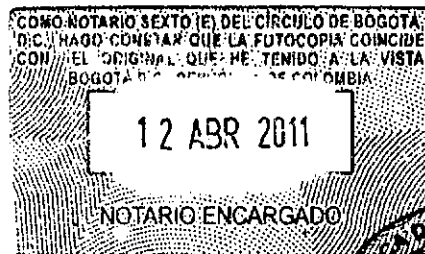
February 6, 1978

In/en Indianapolis, Indiana 46268

United States of America

Kenneth L. Loertscher  
Signature \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Kenneth L. Loertscher  
Assistant Secretary  
& General Patent Counsel





# Consulado General de Colombia

500 NORTH MICHIGAN AVENUE, SUITE 2040  
CHICAGO, ILLINOIS 60611

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

No. 254

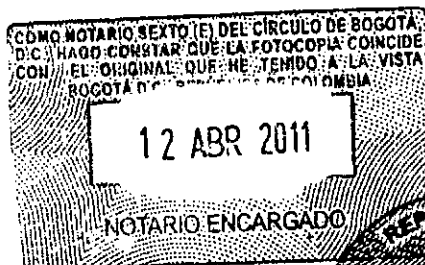
Chicago, FEB 20 1998

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

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

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

  
CARLOS ALFONSO NEGRETE  
Cónsul General



MINISTERIO DE RELACIONES  
EXTERIORES

NO SE ASUME  
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1998 MAR 11 11:55

JEFE DE LEGALIZACIONES  
SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.

*Daniela R. de Martínez*  
Traductora e Interprete Oficial  
Resolución 683 Minjusticia 1999

COPIA FIRMADA POR EL  
COMITENTE DE SERPENA  
FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTÁ  
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE  
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA  
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA

12 ABR 2011

NOTARIO ENCARGADO



# CERTIFICATE OF OFFICE

STATE OF INDIANA

8

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



Sue Anne Gilroy  
Secretary of State  
by: Mary Brewer  
Deputy

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA  
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE  
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA  
BOGOTA D.C. COLOMBIA  
12 ABR 2011  
NOTARIO ENCARGADO



9

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

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

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

Notario Público — Notary Public

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

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

a quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documen  
to en representación de la Sociedad/compañía

denominada Dow AgroSciences LLC

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:\*

CERTIFICADO DE CONSTITUCION, FECHADO 1 JULIO 1997  
CERTIFICADO DE MODIFICACION, FECHADO 1 OCT. 1997  
RESOLUCION JUNTA DIRECTIVA, FECHADO 23 OCT. 1997  
CONSENTIMIENTO ESCRITO DE LA JUNTA, 1 JULIO 1997

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que Dow AgroSciences LLC

es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente

de acuerdo con las leyes de 1 Estado de Delaware,  
Estados Unidos de América

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

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

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

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

Ciudad INDIANAPOLIS  
Estado INDIANA  
Hoy 6 FEB. de 19 98

Notario Público — Notary Public

\* Los documentos deben identificarse con fecha y origen.

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

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

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

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

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

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

I Certify:

1. That I have seen the following documents:\*

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

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That Dow AgroSciences LLC

is a Limited Liability  
Corporation/Company legally constituted and in existence

in accordance with the laws of the State of Delaware,  
United States of America

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

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

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

is(are) authorized to grant the present Power of Attorney.

City Indianapolis  
State Indiana 12 APR 2011

This 6<sup>th</sup> day of Feb 19 98

NOTARIO ENCARGADO

Lydia S. Owen  
Notary Public, State of Indiana  
Hendricks County  
My Commission Expires 12/31/2011

\* Documents must be identified with date and origin.



11

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

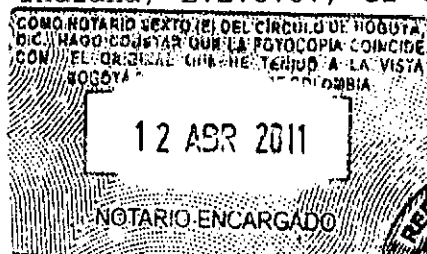
(Se traducen sellos y legalizaciones que aparecen a continuación de un documento escrito en inglés y español por medio del cual Dow AgroSciences LLC, otorga Poder a favor de GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, EMILIO FERRERO y LUZ CLEMENCIA DE PAEZ.)

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

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

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

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



(Firmado), Lydia S. Owens, Notario Público

(Sello notarial en tinta), LYDIA S. OWENS Notario Público,  
Estado de Indiana, Condado de Hendricks Mi comisión expira el  
03/05/00

(Sello notarial seco), LYDIA S. OWENS NOTARIO PUBLICO INDIANA

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

ESTADO UNIDOS DE AMERICA  
CERTIFICADO DEL CARGO  
ESTADO DE INDIANA

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

(Firma facsimilar), Sue Ann Gilroy  
Secretario de Estado  
(Firmado), Por: Mary Reeve  
Suplente

(Adherido se encuentra sello de oblea dorado con texto en relieve), SELLO DEL ESTADO DE INDIANA ~~ANOMALIA DE LA CORONA~~



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

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

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

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

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

Bogotá, 17 de marzo de 1998

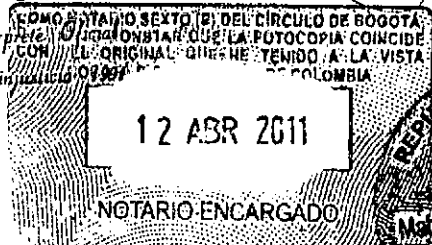
COLO 6641-801-001-3

BRM.137

*Bernarda R. de Martínez*

Bernarda R. de Martínez

Traductora e Interprete  
Resolución 683 Minjusticia 9199



NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Bogotá, D. C. \_\_\_\_\_

25 FEB 1998

AÑO M, PABLO MENDEZ BARAJAS S.

NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CIRCULO DE BOGOTA.

Comparecieron

*[Signature]* *[Signature]*

que a(n) cada uno de la(s) C. C. \_\_\_\_\_

478019

287794

77832

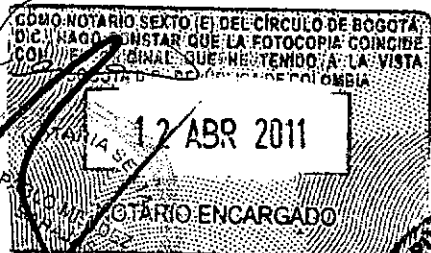
7721229

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

En constancia se firma esta Diligencia.

*[Signature]*

*[Signature]*



# CAVELIER

ABOGADOS

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

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

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

14

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

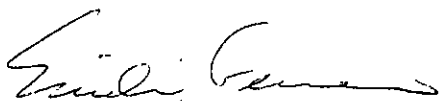
E. S. D.

Poderdante : DOW AGROSCIENCES LLC

Poder conferido el : 06/02/1998

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

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

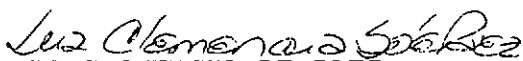


EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

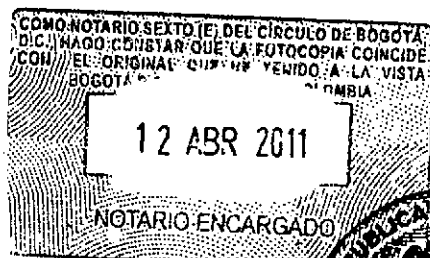
Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

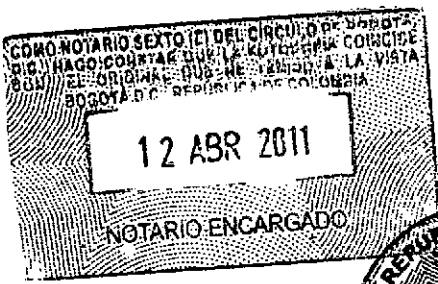
T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



**NOTARIA SEXTA DE BOGOTA**  
**RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL**  
 Bogota, D.C.  
 Ante mi AMPARO QUINTERO AMARAL 22 OCT 2009  
 NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE  
 BOGOTA, D.C.  
 Comparado(a) con: *Emilio Ferrero*  
*Williamson y Luz Clemente*  
*Guarez de Paez*  
 Quien(es) exhibió(n) la(s) C.C.  
 CC 438019 TP 31929  
 CC 35456344 TP 23555  
 Y declaró(n) que la(s) firma(s) que acompaña(n)  
 en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y  
 que el contenido del mismo es cierto.  
 En consecuencia se firma esta diligencia.

*Emilio Ferrero*  
*Luz Clemente Guarez de Paez*



*W*

15

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

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
14 May 2010 (14.05.2010)

PCT

(10) International Publication Number  
**WO 2010/053784 A3**

- (51) International Patent Classification:  
A01N 25/02 (2006.01) A01N 43/40 (2006.01)
- (21) International Application Number:  
PCT/US2009/062360
- (22) International Filing Date:  
28 October 2009 (28.10.2009)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:  
61/109,196 29 October 2008 (29.10.2008) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): **DOW AGROSCIENCES LLC** [US/US]; 9330 Zionsville Road, Indianapolis, IN 46268-1054 (US).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): **LI, Mei** [CN/US]; 13679 Cunningham Drive, Westfield, IN 46074 (US). **TANK, Holger** [DE/US]; 1172 Huntington Woods Point, Zionsville, IN 46077 (US). **OLDS, Melissa** [US/US]; 2132 Williams Glen Boulevard, Zionsville, IN 46077 (US). **HOPKINS, Derek** [GB/NZ]; 503 Mangorei Road, New Plymouth, 4312 (NZ). **BUTTIMOR, Robert** [CA/NZ]; 65 Marama Cres., Spotswood, New Plymouth, 4310 (NZ).
- (74) Agent: **MIXAN, Craig**; 9330 Zionsville Rd, Indianapolis, Indiana 46268 (US).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

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

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

**Declarations under Rule 4.17:**

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

**Published:**

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

- (88) Date of publication of the international search report:  
14 April 2011

(54) Title: STABLE EMULSIFIABLE CONCENTRATES CONTAINING A FIRST HERBICIDAL CARBOXYLIC ACID SALT AND A SECOND HERBICIDAL CARBOXYLIC ACID ESTER

(57) Abstract: Stable emulsifiable concentrates containing a first herbicidal carboxylic acid in the salt form and a second herbicidal carboxylic acid in the ester form are prepared by using a tertiary amine to prepare the salt of the first herbicidal carboxylic acid and by using an alcohol which is the same as the ester portion of the second carboxylic acid herbicide as the solvent.



WO 2010/053784 A3

CONCENTRADOS EMULSIONABLES ESTABLES QUE CONTIENEN UN PRIMER  
ÁCIDO CARBOXÍLICO HERBICIDA SAL Y UN SEGUNDO ÁCIDO CARBOXÍLICO  
HERBICIDA ÉSTER

Campo de la invención

5        Esta solicitud reivindica los beneficios de la Solicitud Provisional de los Estados Unidos de América Número 61/109.196 presentada el 29 de octubre de 2008. Esta invención se refiere a un concentrado emulsionable estable novedoso que contiene un primer ácido carboxílico herbicida en forma de sal y un segundo  
10    ácido carboxílico herbicida en forma de éster.

Antecedentes de la invención

      Para diseñar un producto de formulación agrícola, la cuestión más importante es la referida a su estabilidad. El incumplimiento de un conjunto de requisitos de estabilidad que  
15    generalmente dependen del mercado específico, aplicación y regulaciones ciertamente llevará al fracaso de su comercialización. Existen muchas causas de inestabilidades de formulación, tales como a) inestabilidades químicas debidas a reacciones entre ingredientes (activos y/o inertes, etc.),  
20    foto-degradaciones y oxidaciones, etc., b) inestabilidades físicas debidas a separaciones de fase (Oswald ripening, cristalización, sedimentaciones, encremados, etc.) y c) factores ambientales (temperatura, humedad, etc.). En el mercado agroquímico actual, se vuelve más común diseñar  
25    formulaciones que contengan múltiples ingredientes activos y

sus solventes necesarios, safener (agentes protectores) y/o adyuvantes, etc. a fin de lograr el espectro, eficacia y eficiencia de entrega óptimos, que consecuentemente hacen que la estabilidad de formulación sea más y más exigente. Por lo tanto, las tecnologías que pueden efectivamente aislar, detener o eliminar las reacciones adversas o interacciones entre ingredientes incompatibles son a menudo críticas para lograr un producto exitoso.

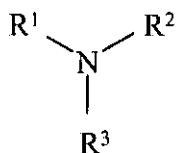
El concentrado emulsionable, una formulación homogénea líquida a ser aplicada como una emulsión después de la dilución en agua, es uno de los tipos de formulación más comunes para muchos productos agrícolas. Los concentrados emulsionables son mezclas de un ingrediente activo soluble en aceite y agentes emulsionantes disueltos en un solvente orgánico. El agente emulsionante permite que el concentrado emulsionable se disperse fácilmente en agua, formando así una emulsión "lechosa" y homogénea. Los concentrados emulsionables requieren agitación de tanque para formar la emulsión y mantenerla durante la aspersión. Sin embargo, pueden existir diversas exigencias, cuando, por ejemplo, los ingredientes activos pueden reaccionar entre sí o con otros ingredientes en la formulación. Por ejemplo, se ha encontrado que una composición que contiene éster de butoxietilo triclopir y ácido aminopirialid o su sal de potasio es extremadamente útil para el control de malezas y plantas leñosas en pasturas y aplicaciones

de administración de vegetación industrial. En algunas típicas formulaciones de concentrado emulsionable con el herbicida de éster hidrofóbico y el ácido hidrofílico o herbicida de sal, solamente pequeñas cantidades del herbicida hidrofílico pueden  
5 disolverse en el solvente orgánico. En formulaciones de concentrado emulsionable típicas con el herbicida de éster hidrofóbico y el herbicida de ácido hidrofílico disuelto en la fase de aceite, el herbicida ácido puede descarboxilarse con almacenamiento a temperaturas elevadas. En las formulaciones de  
10 concentrado emulsionable típicas con el herbicida de éster hidrofóbico y el herbicida de sal hidrofílico disuelto en la fase de aceite, el herbicida de sal hidrofílica puede reaccionar con el herbicida de éster soluble en aceite, llevando a hidrólisis o transesterificación. Sería conveniente  
15 tener un concentrado emulsionable más estable que contenga un primer ácido carboxílico herbicida en la forma de sal y un segundo ácido carboxílico herbicida en forma de éster.

#### Resumen de la invención.

La presente invención se refiere a un concentrado estable  
20 que comprende:

- a) Un primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de una sal de amina terciaria en donde la amina terciaria posee la fórmula



en donde  $R^1$ ,  $R^2$  y  $R^3$  independientemente representan un alquilo  $C_1-C_{18}$ , opcionalmente sustituido con grupos hidroxilo, amino o alcoxi;

- 5 b) Un segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de un éster alquilo  $C_4-C_8$  o alquilo alcoxi-sustituido;
- c) Un solvente de alcohol o co-solvente que es igual que la porción éster del segundo éster herbicida de ácido carboxílico; y
- 10 d) Opcionalmente emulsionantes.

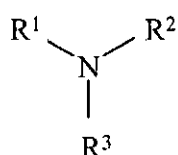
Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método para preparar el concentrado emulsionable que comprende poner en contacto el primer herbicida de ácido carboxílico en la forma ácido con la amina terciaria en el solvente de alcohol y con el segundo éster herbicida de ácido carboxílico y opcionalmente cualquier emulsionante con agitación hasta que se obtenga una solución homogénea.

#### Descripción detallada de la invención

Esta invención provee un concentrado emulsionable estable que contiene un primer ácido carboxílico herbicida en forma de sal y un segundo ácido carboxílico herbicida en la forma éster. El primer herbicida de ácido carboxílico se encuentra en forma

20

de sal de amina terciaria en donde la amina terciaria posee la fórmula



en donde  $R^1$ ,  $R^2$  y  $R^3$  independientemente representan un  
5 alquilo  $C_1$ - $C_{18}$ , opcionalmente sustituido con grupos  
hidroxilo, amino o alcoxi.

Preferentemente, por lo menos uno entre  $R^1$ ,  $R^2$  y  $R^3$  representa  
un grupo alquilo  $C_{12}$ - $C_{18}$ . Las aminas terciarias incluyen, sin  
estar necesariamente limitadas a ello, una alquilamina  
10 terciaria, una alcanolamina terciaria, una alquilamina  
etoxilada terciaria, una alquilamina propoxilada terciaria, una  
alquildiamina terciaria, una alquildiamina etoxilada terciaria,  
una alquildiamina propoxilada terciaria y mezclas de las  
mismas. El solvente o co-solvente es un alcohol que es igual a  
15 la porción éster del segundo éster herbicida de ácido  
carboxílico.

El término "alquilo", tal como se utiliza en la presente,  
incluye dentro de su alcance a los grupos hidrocarburos  
cíclicos de cadena recta, cadena ramificada que pueden ser  
20 saturados o insaturados. Los grupos hidrocarburos insaturados  
pueden contener más de un enlace insaturado.

Los ácidos carboxílicos herbicidas útiles en los  
concentrados emulsionables de la presente invención son bien

conocidos en el arte y se describen, por ejemplo en *The Pesticide Manual*, 14° edición, 2006. Los ejemplos preferidos de ácidos carboxílicos herbicidas incluyen ácidos carboxílicos que contienen fósforo tal como glufosinato y glifosato; 5 herbicidas de ácido benzoico tales como dicamba; herbicidas de ácido fenoxialcanoicos tales como 2,4-D, MCPA o 2,4-DB; herbicidas de ariloxifenoxipropiónico tales como clodinafop, cihalofop, fenoxaprop, fluazifop, haloxifop y quizalofop; y herbicidas de ácido piridinacarboxílico y ácido picolínico 10 tales como aminopirialid, clopiralid, fluroxipir, picloram y triclopir.

Los ejemplos preferidos del primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de una sal amina incluye las sales amina de aminopirialid, picloram, clopiralid, y triclopir.

15 Los ejemplos preferidos del segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de un C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub> alquilo o alquilo alcoxi-sustituido y picloram isooctil (2-etilhexil éster).

Las sales amina de una amina terciaria incluyen, sin limitarse a ello, una alquilamina terciaria, una alcanolamina 20 terciaria, una alquilamina etoxilada terciaria, una alquilamina propoxilada terciar, una alquildiamina terciaria, una alquildiamina etoxilada terciaria, una alquildiamina propoxilada terciaria y mezclas de los mismos. Las alquilaminas terciarias tal como se utilizan en la presente se 25 refieren a aminas trialquilo en donde por lo menos uno de los

grupos alquilo es un grupo alquilo  $C_{12}-C_{18}$ . Los productos Armeen<sup>TM</sup> de Akzo Nobel, tal como Armeen DMTD, Armeen DMCD, Armeen DMOD, Armeen DMSD, Armeen M2C, Armeen M2HT, Armeen 312, Armeen 316 y Armeen 380 son alquilaminas terciarias típicas.

5 Las alcanolaminas tal como se utilizan en la presente se refieren a alcanolaminas trialquilo, tal como dimetiletanolamina, dietiletanolamina, trietanolamina, metildietanolamina, triisopropanolamina. Las alquilaminas etoxiladas terciarias tal como se utilizan en la presente se  
10 refiere a trialquil aminas en donde por lo menos uno entre los grupos alquilo es un grupo alquilo  $C_{12}-C_{18}$  y los restantes grupos alquilo son grupos hidroxietilo. Los productos Ethomeen<sup>TM</sup> de Akzo Nobel, tal como Ethomeen C/12, Ethomeen C/15, Ethomeen C/25, Ethomeen S/12, Ethomeen S/15, Ethomeen  
15 S/25, Ethomeen T/12, Ethomeen T/15, Ethomeen T/20, Ethomeen T/25 y Ethomeen T/30 son típicas alquilaminas etoxiladas terciarias. Las alquilaminas propoxiladas terciarias tal como se utilizan en la presente se refieren a alquilaminas etoxiladas terciarias típicas. Las alquilaminas propoxiladas  
20 terciarias tal como se utilizan en la presente se refieren a trialquilaminas en donde por lo menos uno de los grupos alquilo es un grupo alquilo  $C_{12}-C_{18}$  y los grupos alquilo restantes son grupos hidroxipropilo. Los productos Propomeen<sup>TM</sup> de Akzo Nobel, tal como Propomeen O/12 y Propomeen T/12, son  
25 alquilaminas propoxiladas terciarias típicas. Las

alquildiaminas terciarias tal como se utilizan en la presente se refieren a tetraalquil diaminas en donde por lo menos uno de los grupos alquilo es un grupo alquilo  $C_{12}-C_{18}$ . Los productos Duomeen<sup>TM</sup> de Akzo Nobel, tales como Duomeen TTM son alquildiaminas terciarias típicas. Las alquildiaminas etoxiladas terciarias tal como se utilizan en la presente se refieren a diaminas tetraalquilo en donde por lo menos uno de los grupos alquilo es un grupo alquilo  $C_{12}-C_{18}$  y los grupos alquilo restantes son grupos hidroxietilo. Los productos Ethoduomeen<sup>TM</sup> de Akzo Nobel, tal como Ethoduomeen T/13, Ethoduomeen T/20 y Etoduomeen T/25 son típicas alquildiaminas etoxiladas terciarias.

El solvente o co-solvente es un alcohol que es igual a la porción éster del segundo éster herbicida de ácido carboxílico. Los alcoholes adecuados pueden ser un alquilo  $C_4-C_8$  o alcoholes alquilo alcoxi-sustituídos, tal como butanol, 2-metilpropanol, 1-metil heptanol, 2-etilhexanol, 2-butoxietanol, 2-butoxi-1-metiletanol, 2-metoxi-1-metiletanol o ciclohexanol.

Los emulsionantes utilizados en la presente invención son opcionales y pueden ser aniónicos, catiónicos o no iónicos en carácter. Los emulsionantes típicos incluyen sales de alquil sulfatos, tales como dietanolamonio lauril sulfato; sales de alquilarilsulfonato, tal como dodecilbencenosulfonato de calcio; productos de adición de alquilfenol-óxido de alquilenos, tal como nonilfenol  $-C_{18}$  etoxilato; productos de adición de

alcohol-óxido de alquileo , tal como tridecil alcohol -C<sub>16</sub>  
etoxilato; jabones, tal como estearato de sodio; sales de  
alquilnaftaleno- -sulfonato, tal como  
dibutilnaftalenosulfonato de sodio; dialquil ésteres de sales  
5 sulfosuccinato, tal como sodio di(2-etilhexil) sulfosuccinato;  
sorbitol ésteres, tal como oleato de sorbitol; aminas  
cuaternarias, tal como oleato de sorbitol, aminas cuaternarias,  
tal como cloruro de trimetilaminoico laurilo; ésteres de glicol  
polietileno de ácidos grasos, tal como estearato de glicol  
10 polietileno; copolímeros de bloque de óxido de etileno y óxido  
de propileno; y sales de mono y dialquil fosfato ésteres.

Los concentrados emulsionables de la presente invención  
generalmente comprenden de alrededor de 0,01 a alrededor de 40%  
en peso del primer herbicida de ácido carboxílico en la forma  
15 de la sal de amina, desde alrededor de de 0,01 a alrededor de  
70 % en peso del segundo herbicida de ácido carboxílico en la  
forma del éster, desde alrededor de 1 a alrededor de 60% en  
peso del solvente alcohólico y desde alrededor de 0 a 20% en  
peso de los emulsionantes. Más preferentemente, estos  
20 concentrados emulsionables generalmente comprenden de alrededor  
de 1 a 20 % en peso del primer herbicida de ácido carboxílico  
en la forma de la sal amina, desde alrededor del 10 al 60 % en  
peso del segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma del  
éster, desde alrededor de 5 a alrededor del 50 % en peso del

solvente alcohólico y des 2 a alrededor del 10% en peso de los emulsionantes.

Además de las composiciones y usos que se indican anteriormente, la presente invención también comprende la  
5 composición y el uso de estos concentrados emulsionables en combinación con uno o más ingredientes adicionales compatibles. Otros ingredientes adicionales pueden incluir, por ejemplo, uno o más de otros plaguicidas, tintes , y otros ingredientes adicionales que proveen utilidad funcional, tal como, por  
10 ejemplo, estabilizantes, fragancias, aditivos modificadores de la viscosidad, accesorios para la suspensión, dispersantes, y depresivos del punto de congelamiento.

Los concentrados emulsionables son generalmente preparados poniendo en contacto el primero herbicida de ácido carboxílico  
15 en la forma ácida con la amina terciaria en el solvente de alcohol y con el segundo éster herbicida de ácido carboxílico y opcionalmente cualquier emulsionante con agitación hasta que se obtenga una solución homogénea. Más particularmente, mientras el orden de adición no es crítico, la amina terciaria puede ser  
20 convenientemente agregada con agitación a una suspensión del primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de ácido en el solvente de alcohol. Una vez que se obtenga una solución clara, el segundo éster herbicida de ácido carboxílico y los emulsionantes pueden agregarse y la mezcla resultante puede  
25 agitarse hasta que se obtenga una fase simple.

Los Ejemplos 1-18 ilustran la presente invención.

Ejemplo 1:

Seboalquilamina etoxilada (7,4 g, Ethomeen T/12, de Akzo Nobel) se agregó con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de  
5 ácido aminopirald técnico (4,0 g, de Dow AgroSciences) y  
solvente de éter monobutilo glicol etileno (62,3 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la  
agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla  
anterior, se agregaron éster de butoxietil triclopir técnico  
10 (16,5 g, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal  
amina de sulfonato dodecilbenceno (3,3 g, Bio-Soft N-411, de  
Stepan), copolímero de bloque EO-PO (3,6 g, Toximul 8320, de  
Stepan), y aceite castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de  
Stepan), con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

15 Ejemplo 2:

Se agregó sojaalquilamina etoxilada (610,8 g, Ethomeen S/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a  
una suspensión de ácido aminopirald técnico (344.1, pureza  
93%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol  
20 etileno (4698 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical  
Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una  
solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de  
butoxietil triclopir técnico (1848,7 g, pureza 96.3%, de Dow  
AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato  
25 dodecilbenceno (266,7 g, Ninat 411, de Stepan), Copolímero de

bloque EO-PO (293,3 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado (240 g, Toximul 8242, de Stepan), con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 3:

5        Se agregó cocoalquilamina etoxilada (12,58 g, Ethomeen C/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopirald técnico (8.39, pureza 95,3%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (49.0 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical  
10    Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (34.66 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes que incluyen Copolímero de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan) y aceite castor  
15    etoxilado (3.0 g, Toximul 8242, de Stepan), con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 4:

      Se agregó cocoalquilamina etoxilada (12,58 g, Ethomeen C/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a  
20    una suspensión de ácido aminopirald técnico (8,39 g, pureza 95,3%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (39,1 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una  
      solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de  
25    butoxietil triclopir técnico (46.22 g, pureza 96.3%, de Dow

AgroSciences) y emulsionantes que incluían copolímero de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan) y aceite castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan), con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

5 Ejemplo 5:

Se agregó sojaalquilamina etoxilada (3.34 g, Ethomeen S/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopirralid técnico (1,88 g, pureza 93%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (31,99 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,32 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno (3,33 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), copolímero de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan), con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

15 Ejemplo 6:

20 Se agregó sojaalquilamina etoxilada (6,68 g, Ethomeen S/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopirralid técnico (3,76 g, pureza 93%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (27,84 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una

25

solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,32 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno (3,33 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), copolímero  
5 de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado (3.0 g, Toximul 8242, de Stepan), con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 7:

Se agregó cocoalquilamina etoxilado (5,93 g, Ethomeen  
10 C/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido clopiralid técnico (3,64 g, pureza 92,2%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (27,95 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una  
15 solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,32 g, pureza 96.3%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno (3,33 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), Copolímero de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite  
20 castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan), con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 8:

Se agregó cocoalquilamina (4,72 g, Ethomeen C/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión  
25 de ácido picloram técnico (4,49 g, pureza 77,9%, de Dow

AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (28,20 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,32 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno (3,33 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), Copolímero de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan) con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

#### Ejemplo 9:

Se agregó oleilamina etoxilada (6,70 g, Ethomeen O/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopirralid técnico (3,67 g, pureza 95.3%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (27,05 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,32 g, pureza 96.3%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno (3,33 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), Copolímero de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan) con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

#### Ejemplo 10:

Se agregó sojaalquilamina etoxilada (9,20 g, Ethomeen S/15, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopiraldid técnico (3,67 g, pureza 95.3%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (27,84 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,32 g, pureza 96.3%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno (3,33 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), copolímero de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan) con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 11:

Se agregó oleilamina propoxilada (7,23 g, Propomeen O/12, pureza 98%, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopiraldid técnico (3,67 g, pureza 95.3%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (26,51 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,32 g, pureza 96.3%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno (3,33 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), copolímero de bloque EO-PO (3,67 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite

castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan) con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 12:

Se agregó sebodiamina etoxilada (4,37 g, Ethoduomeen  
5 T/13, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopiraldid técnico (3,76 g, pureza 93%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (20,0 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A  
10 la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,32 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences), Aromatic 150 (12,2 g, de ExxonMobil), y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecildibenceno (3,3 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), copolímero de bloque EO-PO (3,60 g, Toximul 8320, de  
15 Stepan) y aceite castor etoxilado (3,0 g, Agnique CSO 40, de Cognis) con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 13:

Se agregó trimetil sebodiamina (3,7 g, Duomeen TTM, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido  
20 aminopiraldid técnico (3,76 g, pureza 93%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (17,0 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico  
25 (69,32 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences), Aromatic 150

(16,9 g, de ExxonMobil), y emulsionantes que incluían copolímero de bloque EO-PO (3,60 g, Toximul 8320, de Stepan) y aceite castor etoxilado (3,0 g, Agnique CSO 40, de Cognis) con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

5 Ejemplo 14:

Se agregó seboalquil-dimetilamina (5,4 g, Armeen DMTD, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopiraldid técnico (3,76 g, pureza 93%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno  
10 (17,0 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil triclopir técnico (69,3 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences), Aromatic  
15 150 (15,2 g, de ExxonMobil), y emulsionantes que incluían copolímero de bloque EO-PO (3,60 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado (3.0 g, Agnique CSO 40, de Cognis), con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 15:

Se agregó seboalquilamina etoxilada (5.47 g, Ethomeen  
20 T/12, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopiraldid técnico (3.23 g, pureza 93%, de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol etileno (25 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución  
25 clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil

triclopir técnico (26 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences),  
picloram isooctil (9,25 g, pureza 95%, de Dow AgroSciences),  
aceite vegetal metilado (27,7 g, Edenor ME C12-18, de Cognis),  
y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato  
5 dodecilbenceno (3,0 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), Copolímero  
de bloque EO-PO (4.0 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite  
castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan) con agitación  
hasta que se obtuvo una fase simple.

Ejemplo 16:

10 Se agregó seboalquilamina etoxilada (5.47 g, Ethomeen  
T/12, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una  
suspensión de ácido aminopiraldil técnico (3,23 g, pureza 93%,  
de Dow AgroSciences) y solvente de éter monobutilo glicol  
etileno (25 g, Butil Cellosolve, de The Dow Chemical Company).  
15 Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución  
clara. A la mezcla anterior, se agregó éster de butoxietil  
triclopir técnico (26 g, pureza 96,3%, de Dow AgroSciences),  
picloram isooctil (9,25 g, pureza 95%, de Dow AgroSciences),  
solvente aromático (28,1 g, Aromatic 150ND, de Exxon), y  
20 emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno  
(3,0 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), copolímero de bloque EO-PO  
(4,0 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado  
(3,0 g, Toximul 8242, de Stepan) con agitación hasta que se  
obtuvo una fase simple.

25 Ejemplo 17:

Se agregó Sojaalquilamina etoxilada (8,68 g, Ethomeen S/12, de Akzo Nobel) con agitación a  $45 \pm 5$  °C a una suspensión de ácido aminopiraldid técnico (5,25 g, pureza 95,3%, de Dow AgroSciences), 2-etilhexanol (20.53 g, de Aldrich), y dimetilalquil amida (30 g, Agnique KE 3658, de Cognis). Se continuó la agitación hasta que se obtuvo una solución clara. A la mezcla anterior, se agregó fluroxipir meptil técnico pre-fundido (22,1 g, pureza 97,7%, de Dow AgroSciences), picloram isooctil (15,4 g, pureza 95%, de Dow AgroSciences) y emulsionantes incluyendo sal amina de sulfonato dodecilbenceno (3,3 g, Bio-Soft N-411, de Stepan), copolímero de bloque EO-PO (3,7 g, Toximul 8320, de Stepan), y aceite castor etoxilado (3,0 g, Toximul 8242, de Stepan) con agitación hasta que se obtuvo una fase simple.

15 Ejemplo 18:

La estabilidad de los concentrados emulsionables preparados en los Ejemplos 1-17 se determinó en ensayos de almacenamiento acelerado después de dos semanas a 54 °C y después de 8 semanas a 40 °C. Los resultados se resumen en la Tabla 1. Todos los ejemplos demuestran la estabilidad de ingrediente activo de por lo menos 95,0% después de 2 semanas de almacenamiento acelerado a 54 °C u ocho semanas de almacenamiento acelerado a 40 °C.

Tabla 1: Estabilidad química de los Ejemplos 1-17 durante almacenamiento a temperatura de almacenamiento acelerado

| Ejemplo         | % retención de activo 1 |                   | % retención de activo 2 |                   | % retención de activo 3 |                   |
|-----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
|                 | 2-semanas a 54 °C       | 8-semanas a 40 °C | 2-semanas a 54 °C       | 8-semanas a 40 °C | 2-semanas a 54 °C       | 8-semanas a 40 °C |
| 1 <sup>a</sup>  | 96,7                    | 96,2              | 99,9                    | 99,9              |                         |                   |
| 2 <sup>a</sup>  | 99,9                    | 99,5              | 99,5                    | 98,1              |                         |                   |
| 3 <sup>a</sup>  | 97,9                    | 96,6              | 98,0                    | 96,7              |                         |                   |
| 4 <sup>a</sup>  | 99,7                    | 95,1              | 96,4                    | 95,2              |                         |                   |
| 5 <sup>a</sup>  | 96,7                    | 98,0              | 98,6                    | 97,6              |                         |                   |
| 6 <sup>a</sup>  | 99,9                    | 99,5              | 99,5                    | 98,1              |                         |                   |
| 7 <sup>a</sup>  | 99,3                    | 97,7              | 99,1                    | 95,7              |                         |                   |
| 8 <sup>a</sup>  | 98,7                    | n/a               | 98,8                    | n/a               |                         |                   |
| 9 <sup>a</sup>  | 96,0                    | 95,3              | 95,9                    | 95,1              |                         |                   |
| 10 <sup>a</sup> | 96,2                    | 95,8              | 95,7                    | 95,1              |                         |                   |
| 11 <sup>a</sup> | 96,7                    | 96,7              | 95,9                    | 95,1              |                         |                   |
| 15 <sup>b</sup> | 97,9                    | n/a               | 95,0                    | n/a               | 97,0                    | n/a               |
| 16 <sup>b</sup> | 99,9                    | n/a               | 95,5                    | n/a               | 97,8                    | n/a               |
| 17 <sup>c</sup> | 99,9                    | n/a               | 99,9                    | n/a               | 99,9                    | n/a               |

5<sup>a</sup> Activo 1: aminopiraldid; Activo 2: triclopir butotil;

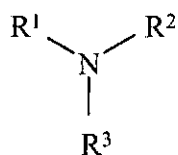
<sup>b</sup> Activo 1: aminopiraldid; Activo 2: picloram isooctil; Activo 3; triclopir butotil;

<sup>c</sup> Activo 1: aminopiraldid; Activo 2: picloram isooctil; Activo 3; fluroxipir meptil.

REIVINDICACIONES

1. Un concentrado emulsionable estable que comprende:

a) un primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de una sal amina terciaria en donde la amina terciaria  
5 posee la fórmula



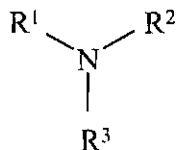
en donde  $R^1$ ,  $R^2$  y  $R^3$  independientemente representan un alquilo  $C_1$ - $C_{18}$ , opcionalmente sustituido con hidroxilo, amino o grupos alcoxi;

10 b) un segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de un éster alquilo  $C_4$ - $C_8$  o alquilo alcoxi-sustituido;

c) un solvente o co-solvente de alcohol que es igual a la porción éster del segundo éster herbicida de ácido carboxílico; y

15 d) opcionalmente emulsionantes.

2. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la amina terciaria posee la fórmula



20 en donde por lo menos uno entre  $R^1$ ,  $R^2$  y  $R^3$  representa un grupo alquilo  $C_{12}$ - $C_{18}$ .

3. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el primer herbicida de ácido

carboxílico en la forma de una amina terciaria es una sal de amina terciaria de aminopiraldid, picloram, clopiraldid o triclopir.

4. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sal de amina terciaria es una alquilamina terciaria, una alcanolamina terciaria, una alquilamina etoxilada terciaria, una alquilamina propoxilada terciaria, una alquildiamina terciaria, una alquildiamina etoxilada terciaria, una alquildiamina propoxilada terciaria y mezclas de las mismas.

5. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de un éster de alquilo C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub> o alquilo alcoxi-sustituido es un éster de triclopir, fluroxipir o picloram.

6. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de un éster de alquilo C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub> o éster alquilo alcoxi-sustituido es un éster butoil, meptil, o isooctil.

7. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende desde alrededor de 0,01 a 40 % en peso del primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de la sal amina, desde alrededor de 0,01 a alrededor de 70 % en peso del segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma del

éster, de alrededor de 1 a alrededor 60 % en peso del solvente alcohólico y desde 0 a alrededor del 20 % en peso de los emulsionantes.

8. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende desde alrededor de 1 a 20 % en peso del primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de la sal amina, de alrededor de 10 al 60 % en peso del segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de éster, de alrededor de 5 a alrededor de 50 % en peso del solvente alcohólico y desde alrededor de 2 a alrededor de 10 % en peso de los emulsionantes.

9. Un método para preparar el concentrado emulsionable de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende poner en contacto el primer herbicida de ácido carboxílico en la forma ácida con la amina terciaria en el solvente alcohol y con el segundo éster herbicida de ácido carboxílico y opcionalmente cualquier emulsionante con agitación hasta que se obtenga una solución homogénea.

20 Buenos Aires, octubre de 2009, p.p. de DOW AGROSCIENCES LLC.

Pedro Chaloupka

### RESUMEN

Concentrados emulsionables que contienen un primer ácido carboxílico herbicida en forma de sal y un segundo ácido carboxílico herbicida en forma éster se preparan utilizando una  
5 amina terciaria para preparar la sal del primer ácido carboxílico herbicida y utilizando un alcohol que es igual a la porción de éster del segundo herbicida de ácido carboxílico como el solvente.

41

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2009/062360

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>INV. A01N25/04<br>ADD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>A01N<br><br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br><br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)<br>EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                 | Relevant to claim No.                                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MANN R K ET AL: "Biology and Control of Tall Ironweed (Vernonia altissima)", WEED SCIENCE, WEED SCIENCE SOCIETY OF AMERICA, CHAMPAIGN, IL, US, vol. 31, no. 3, 1 May 1983 (1983-05-01), pages 324-328, XP009144997, ISSN: 0043-1745<br>the whole document<br><br>-----<br><br>-/-- | 1-9                                                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| * Special categories of cited documents :<br><br><div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p> </div> </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| Date of the actual completion of the international search<br><br>24 February 2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Date of mailing of the international search report<br><br>03/03/2011 |
| Name and mailing address of the ISA/<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Authorized officer<br><br>Staber, Brigitte                           |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| International application No<br>PCT/US2009/062360 |
|---------------------------------------------------|

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                                            | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                  | Relevant to claim No. |
| A                                                    | ANDERSON T M D ET AL: "Fireweed response to boomspray applications of different herbicides and adjuvants", PLANT PROTECTION QUARTERLY, INKATA PRESS, NORTH CLAYTON, AU, vol. 10, no. 4, 1 January 1995 (1995-01-01), pages 152-153, XP009144994, ISSN: 0815-2195 the whole document | 1-9                   |
| A                                                    | -----<br>US 2007/117721 A1 (KEENEY FRANKLIN N [US] ET AL KEENEY FRANKLIN NELSON [US] ET AL) 24 May 2007 (2007-05-24)<br>paragraph [0006]<br>paragraph [0010]<br>paragraph [0012]<br>paragraph [0016]<br>-----                                                                       | 1-9                   |
| A                                                    | WO 2007/094836 A1 (DOW AGROSCIENCES LLC [US]; JENSEN JEFFREY LEE [US]; KLINE WILLIAM N II) 23 August 2007 (2007-08-23)<br>page 2, line 13 - line 18<br>page 5, line 22 - line 25<br>-----                                                                                           | 1-9                   |

43

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

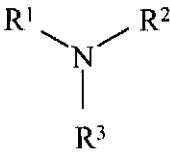
PCT/US2009/062360

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 2007117721                             | A1                  | 24-05-2007                 | NONE                |
| WO 2007094836                             | A1                  | 23-08-2007                 |                     |
|                                           |                     | AU 2006338192              | A1 23-08-2007       |
|                                           |                     | CA 2630847                 | A1 23-08-2007       |
|                                           |                     | CN 101304657               | A 12-11-2008        |
|                                           |                     | EP 1983829                 | A1 29-10-2008       |
|                                           |                     | ES 2337300                 | T3 22-04-2010       |
|                                           |                     | JP 2009526843              | T 23-07-2009        |
|                                           |                     | KR 20080093053             | A 17-10-2008        |
|                                           |                     | NZ 567245                  | A 30-07-2010        |
|                                           |                     | ZA 200804632               | A 27-01-2010        |

|                                                                                                                                                                |                                                       |                                                                                                                                                                             |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA                           |                                                       | <b>SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO</b><br><b>DIVISION DE NUEVAS CREACIONES</b><br><b>EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN</b><br><b>SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT</b> |                                          |
| (21) N° de solicitud:                                                                                                                                          |                                                       | (51) Int Cl: <b>A01N 025/002</b>                                                                                                                                            |                                          |
| 22) Fecha de solicitud:                                                                                                                                        |                                                       | (71) Solicitante(s) <b>DOW AGROSCIENCES LLC</b>                                                                                                                             |                                          |
| (30) Prioridad                                                                                                                                                 | (31) <b>Prioridad</b><br><b>61/109,196</b>            | (32) <b>Fecha</b><br><b>29/10/2008</b>                                                                                                                                      | (33) <b>País</b><br><b>US</b>            |
|                                                                                                                                                                |                                                       | (72) Inventor(es) <b>MEI LI</b><br><b>Y OTROS</b>                                                                                                                           |                                          |
|                                                                                                                                                                |                                                       | (74) Apoderado: <b>LUZ CLEMENCIA DE PAEZ</b>                                                                                                                                |                                          |
| (85)                                                                                                                                                           | Fecha limite inicio fase nacional: 29/05/2011         |                                                                                                                                                                             | (87) Publicación internacional           |
| (86)                                                                                                                                                           | Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT |                                                                                                                                                                             | Fecha: 14/05/2010                        |
|                                                                                                                                                                | Fecha de presentación de la solicitud: 28/10/2009     |                                                                                                                                                                             | N° publicación: <b>WO 2010/053784 A3</b> |
|                                                                                                                                                                | No. de solicitud PCT/US2009/062360                    |                                                                                                                                                                             |                                          |
| (54) Titulo: <b>CONCENTRADOS EMULSIONABLES ESTABLES QUE CONTIENEN UN PRIMER ÁCIDO CARBOXÍLICO HERBICIDA SAL Y UN SEGUNDO ÁCIDO CARBOXÍLICO HERBICIDA ÉSTER</b> |                                                       |                                                                                                                                                                             |                                          |

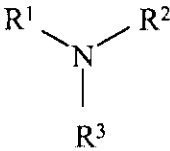
Reivindicación(es):

1. Un concentrado emulsionable estable que comprende:
- a) un primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de una sal amina terciaria en donde la amina terciaria posee la fórmula



- en donde R¹, R² y R³ independientemente representan un alquilo C₁-C₁₈, opcionalmente sustituido con hidroxilo, amino o grupos alcoxi;
- b) un segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de un éster alquilo C₄-C₈ o alquilo alcoxi-sustituido;
  - c) un solvente o co-solvente de alcohol que es igual a la porción éster del segundo éster herbicida de ácido carboxílico; y
  - d) opcionalmente emulsionantes.

2. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la amina terciaria posee la fórmula



en donde por lo menos uno entre R¹, R² y R³ representa un grupo alquilo C₁₂-C₁₈.

3. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de una amina terciaria es una sal de amina terciaria de aminopiralid, picloram, clopiralid o triclopir.

4. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sal de amina terciaria es una alquilamina terciaria, una alcanolamina terciaria, una alquilamina etoxilada terciaria, una alquilamina propoxilada terciaria, una alquildiamina terciaria, una alquildiamina etoxilada terciaria, una alquildiamina propoxilada terciaria y mezclas de las mismas.

5. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de un éster de alquilo C₄-C₈ o alquilo alcoxi-sustituido es un éster de triclopir, fluroxipir o picloram.

6. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de un éster de alquilo C₄-C₈ o éster alquilo alcoxi-sustituido es un éster butotil, meptil, o isooctil.

7. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende desde alrededor de 0,01 a 40 % en peso del primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de la sal amina, desde alrededor de 0,01 a alrededor de 70 % en peso del segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma del éster, de alrededor de 1 a alrededor 60 % en peso del solvente alcohólico y desde 0 a alrededor del 20 % en peso de los emulsionantes.

8. El concentrado emulsionable estable de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende desde alrededor de 1 a 20 % en peso del primer herbicida de ácido carboxílico en la forma de la sal amina, de alrededor de 10 al 60 % en peso del segundo herbicida de ácido carboxílico en la forma de éster, de alrededor de 5 a alrededor de 50 % en peso del solvente alcohólico y desde alrededor de 2 a alrededor de 10 % en peso de los emulsionantes.

9. Un método para preparar el concentrado emulsionable de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende poner en contacto el primer herbicida de ácido carboxílico en la forma ácida con la amina terciaria en el solvente alcohol y con el segundo éster herbicida de ácido carboxílico y opcionalmente cualquier emulsionante con agitación hasta que se obtenga una solución homogénea.

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

**NIT : 800.176.089-2**

-/-

45

**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

**RECIBO DE CAJA**

**No. 11 - 0033704**

Bogotá D.C., Abril 12 de 2011 - 07:12:50

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

\*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR PAGO       |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|---------------|
| CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 419837246 | 11/04/2011 | 54.534.000.00 |

\*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                                    | VR. UNDITARIO | VR. CONCEPTO        |
|-------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------|---------------------|
| 1     | 50005-01-01 SOLICITUDES | 1. TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN | 571.000.00    | 571.000.00          |
|       |                         |                                             |               | <b>\$571.000.00</b> |

=====

**SON: \*\*QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*\***

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



**No. 11-050627 - -00000-0000**

Fecha: 2011-04-28 10:34:22 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45

CCL: 10975-841-055-8

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

Web: [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co) e-mail: [info@sic.gov.co](mailto:info@sic.gov.co) Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Cnll Center: (571) 6513240

Abril 12 de 2011 - 07:12:59



PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

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

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

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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



Bogotá D.C.,  
2020

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

|            |                            |                  |
|------------|----------------------------|------------------|
| REFERENCIA | Radicación No.             | 11 050627        |
|            | Solicitud internacional    | PCT/US2009/62360 |
|            | Fecha inicio fase nacional | 29/05/2011       |
|            | Trámite                    | 11               |
|            | Evento                     | 378              |
|            | Actuación                  | 430              |
|            | Oficio No.                 |                  |

**09727**

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. 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 Única No.10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ  
Director de Nuevas Creaciones (c)

**17 JUN. 2011**

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha \_\_\_\_\_  
adpa11