



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

- PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL -

21. EXPEDIENTE No.

06-53240

54. TÍTULO

COMPOSICIONES AGROQUIMICAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNGENTA LIMITED

DOMICILIO

European Regional Centre, Priestly Road. Surrey REsearch Park.
Guildford, Surrey, GU2 7YH, REINO UNIDO

74. APODERADO

DRA. MARGARITA CASTELIANOS ARONDANO

22. BOGOTÁ, D. C.,

02 JUN. 2006

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

SOLICITUD DE:

①

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

②

SOLICITANTE (71)

Nombre: SYNGENTA LIMITED

Dirección: European Regional Centre, Priestly Road
Surrey Research Park, Guildford, Surrey, GU2 7YH,
REINO UNIDO

Nacionalidad o Domicilio: Surrey - REINO UNIDO

Lugar de Constitución: REINO UNIDO

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO (74)

Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A.

Dirección: Calle 94 A No. 7 A-09

Teléfono: 610 7420 Fax: 610 0708

E-mail: info@castellanosyco.com

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 39'779.654 TPA 70.819

④

INVENTOR (ES) (72)

Nombre: RICHARD BRIAN PERRY, JOHN HENRY NETTLETON-HAMMOND, PATRICK
JOSEPH MULQUEEN y GUY RAMSAYDirección: Syngenta Limited, Jealott's International Research Centre, Bracknell,
Berkshire RG42 8EY, REINO UNIDO

Nacionalidad o Domicilio: Británica

⑤

PCT (88)

Solicitud Internacional No. PCT/GB2004/005002

Fecha 26/11/2004

Publicación Internacional No. WO 2005/055722

Fecha 23/08/2005

⑥

Título (54)

COMPOSICIONES AGROQUIMICAS

⑦

Clasificación Internacional (51)

A01N 43/90

⑧

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☒NO ☐

GB

09/12/2003

0328529.3

⑨

Comprobante de pago No.

06-40.534

Fecha

Mayo 30 de 2006

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

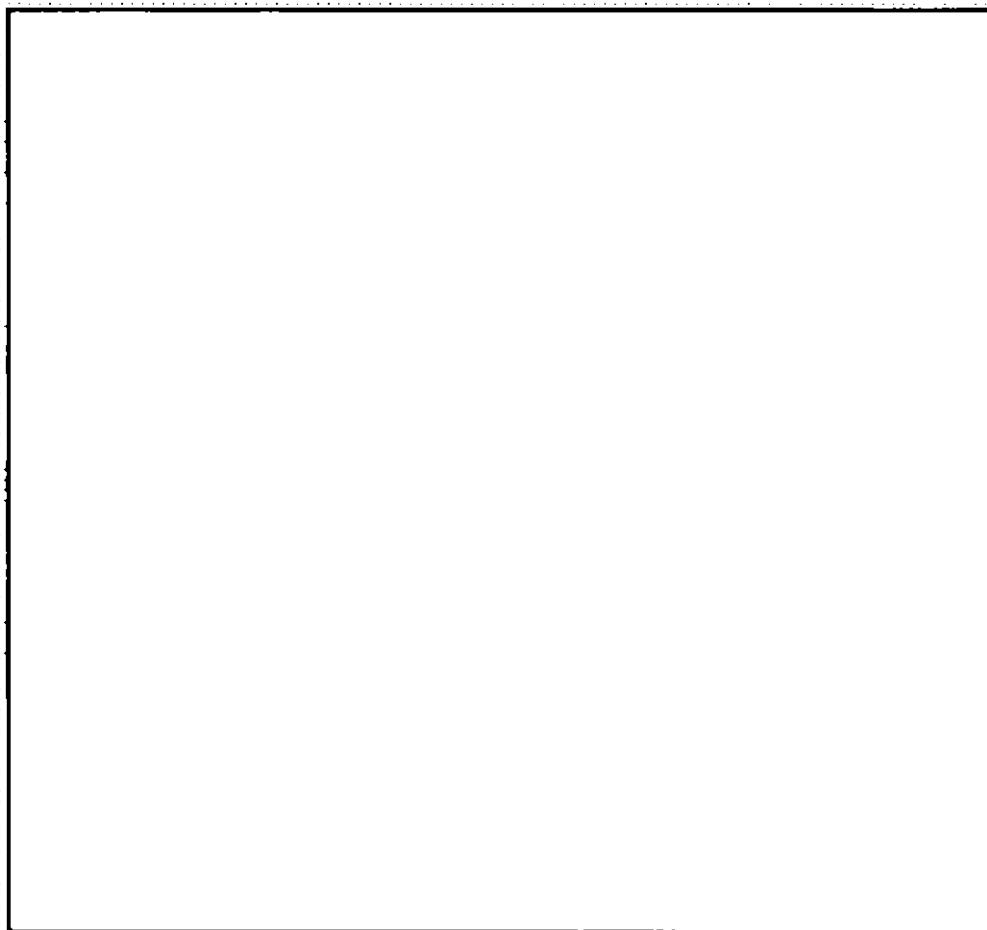
10

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso, junto con la sustitución del mismo a mi favor
- ☐ 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 internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional 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.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros Tarjeta Propietario, Tarjeta Temática, Extracto para la publicación.

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA:

C.C. No. 39.779.654 Uruquén - TPA 70.819 C.S.J.

02 JUN. 2006

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 40,534
FECHA : MAYO 30 DE 2006

Rad: 08-053240-00000-0000
Fec: 2008-05-02 15:07:54 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTERY
Eva: 970 FASENACIONALII
Act 411 PRESENTACION Folios: 43

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANDS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	51078944	30/05/2006	4,480,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1	TRANITES DE SOL. DE PATENTE DE IN
			TOTAL : \$ 463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4

CASTELLANOS & CO
ABOGADOS
Calle 84 A No. 7 A-08
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

Señor

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo, Industria y Turismo

E. S. D.

Ref.: PODER conferido por la sociedad SYNGENTA LIMITED

Yo, **XIMENA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, atentamente manifiesto a Uds. que sustituyo en la Dra. **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, el poder que me confirió la sociedad **SYNGENTA LIMITED**, con domicilio en **European Regional Centre, Priestly Road, Surrey Research Park, Guildford, Surrey GU2 7YH, REINO UNIDO**, debidamente legalizado por Apostilla, bajo el No. **G201564** el día **4 de Julio de 2003**, con las mismas facultades que me fueron conferidas, para tramitar la solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional, en Colombia, para: **"COMPOSICIONES AGROQUIMICAS"**.

Del Señor Jefe,

Acepto


Ximena Castellanos Abondano
C.C. No. **39.773.330** de Usaquén
T.P.A. No. **58.236** del C.S.J.
Carrera 9 No. 93-09 – Bogotá, D.C.
Teléfonos: 6107420 – 6107480


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Usaquén
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Carrera 9 No. 93-09 – Bogotá, D.C.
Teléfonos: 6107420 – 6107480

Bogotá, D.C.
XCA/MCA/8050-FNPCT

G/USER/DEPTO PAT/PATENTES/80/8050-FNPCT/MEMORIAL SUSTITUCION PODER

**AUTENTICACION DE FIRMA
MEDIANTE COMPARECENCIA PERSONAL**
(Art. 84 C.P.C. mod. Decr. 2282 de 1989, art. 1 mod. 38)

Ante el Notario Cuarenta y Uno (41) del círculo de esta ciudad compareció personalmente:
Ximena Rosillo
 identificado con C.C. **3.900.213**
 expedida en **Colombia** y tarjeta profesional de abogado(a) No. **6.821.000** del Consejo Superior de la Judicatura, con documento del **Ministerio de Justicia**
 y suscribió la firma puesta en este escrito es suya.

Ximena Rosillo
 Firma del declarante

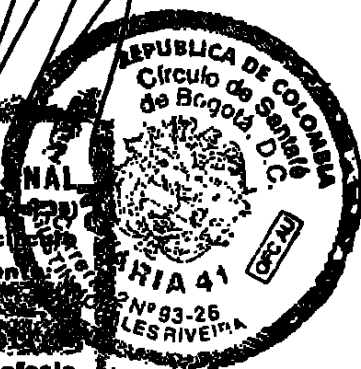
En Bogotá D.C. a **17 JUN 2006**
 AUTORIZÓ ESTA DILIGENCIA EL SUSCRITO NOTARIO

**AUTENTICACION DE FIRMA
MEDIANTE COMPARECENCIA PERSONAL**
(Art. 84 C.P.C. mod. Decr. 2282 de 1989, art. 1 mod. 38)

Ante el Notario Cuarenta y Uno (41) del círculo de esta ciudad compareció personalmente:
Margarita Cecilia
 identificado con C.C. **3.900.213**
 expedida en **Colombia** y tarjeta profesional de abogado(a) No. **6.821.000** del Consejo Superior de la Judicatura, con documento del **Ministerio de Justicia**
 y suscribió la firma puesta en este escrito es suya.

Margarita Cecilia
 Firma del declarante

En Bogotá D.C. a **17 JUN 2006**
 AUTORIZÓ ESTA DILIGENCIA EL SUSCRITO NOTARIO



COLOMBIA

PODER

El (os) SYNGENTA LIMITED
Domiciliados en Priestly Road, Surrey
Research Park, Guildford, Surrey GU2 7YH
Nombran por el presente a XIMENA CASTELLANOS A. y/o
MARGARITA CASTELLANOS A. abogadas con oficinas en
la Carrera 9 No. 83-08, Bogotá-Colombia para

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad
Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para
que nos representen ante cualesquiera autoridades o
personas de los órdenes administrativo, contencioso -
administrativo y judicial en todo lo relacionado con los
siguientes actos y gestiones:

a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos
industriales; registro de marcas de fábricas, de servicio,
colectivas o defensivas y de denominaciones de origen,
depósito de nombres y enseñas comerciales; su renovación,
prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o
domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de
uso de esos derechos; b) Para la obtención de registros
sanitarios; c) Acciones de oposición, observación,
cancelación, nulidad, medidas cautelares y en general los
juicios civiles, penales, administrativos o contencioso -
administrativos que promovamos o se nos promuevan,
pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados
sustituir este mandato, transgír, desistír, recibir, cancelar,
renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados
judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy 2 de Julio del 2003

en Bracknell, Reino Unido

por SYNGENTA LIMITED

(El notario debe suscribir el documento en la página siguiente)

(Se requiere legalización consular)

Registered Office:

SYNGENTA LIMITED
EUROPEAN REGIONAL CENTRE
PRIESTLY ROAD
SURREY RESEARCH PARK
GUILDFORD
SURREY GU2 7YH
UNITED KINGDOM

I (we) the undersigned SYNGENTA LIMITED
Of
- REINO UNIDO

hereby grant(s) Power of Attorney to XIMENA
CASTELLANOS A. and for MARGARITA CASTELLANOS
A. attorneys residing at Carrera 9 No. 93-08, Bogotá-
Colombia, to

and to obtain the protection of my (our) Industrial Property, for
which purpose we authorize the said attorneys to represent
us before any authorities, or persons, specially those,
administrative, contentious and judicial, in all matters
concerning the following:

a) Obtention of patents, models and designs, registration of
trademarks, service, collective and defensive marks, and of
designations of origin; the deposit of trade names and
emblems; its renewal, extension, recordal of assignments,
change of name or domicile, voluntary cancellation, and the
registration of licenses of use of the above rights; b) For the
obtention of Sanitary registrations; c) Actions of opposition,
cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in
general the civil, criminal and administrative suits related to
those rights; actions and suits instituted by us or against us;
and that in all the above matters they may substitute this
power of attorney, compromise, desist, cancel, receive,
renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact,
in or out of court.

Given and signed this 2nd JULY 2003 .
in BRACKNELL, UK

by *Joanna Chandler*

(Notary shall execute on the other side)

(Consular legalization required)

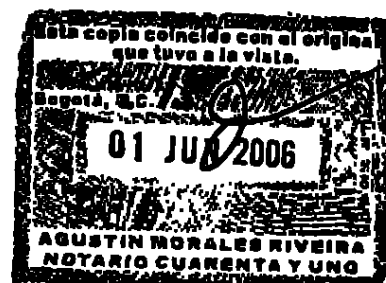
JOANNA CHANDLER.

AUTHORISED SIGNATORY.

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 83-08 - P.O. Box 4349 - Bogotá, Colombia
Tels: (571) 410 74 80 / 40 / 80 - Fax (571) 410 07 86 - e-mail: acastell@improstat.net.co



COLOMBIA

CERTIFICADO NOTARIAL (Sociedad)

Hoy 3 de Jul. del año 2003
compareció (eron) personalmente
a quienes conozco como la(s) personas que firmó(n) en
representación de la Sociedad (Compañía denominada
Certifico: **SYNGENTA LIMITED**
a) Que es una sociedad/Compañía legalmente
constituida y existente de acuerdo con las leyes de
b) Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es
c) Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el
presente poder están comprendidos dentro del objeto
social de la mencionada Sociedad /Compañía.
d) Que el Sr. Joanna Chandler
está autorizado para otorgar el presente poder. Lo anterior
está probado por medio de los siguientes documentos, que
certifico he visto* Estatutos de constitución

(Ciudad) Egham

(Estado) Surrey

Hoy 3 del Julio del 2003

(Notario Público)

*Los documentos debe identificarse con fecha y origen.

NOTARIAL (Corporation)

On this 3 day of July of 2003
personally appeared JOANNA CHANDLER
whom I know to be the person(s) who signed this
document as representative(s) of the Corporation
/Company named SYNGENTA LTD
I certify:

- a) That Syngenta is a corporation (Company legally
constituted and in existence in accordance with the
laws of England & Wales
- b) That the domicile of said Corporation/Company is Guildford
UK
- c) That the purpose or purposes for which the present
Power of Attorney is granted are comprised within
the object set forth in the charter of the mentioned
Corporation/Company.
- d) That Mr. / Mrs. Joanna Chandler
is (are) authorized to grant the present Power of Attorney.
The aforementioned was duly proven through the
following documents and I duly certify having seen them:
Certificate of Incorporation.
(City) Egham

(State) Surrey

EXECUTION
Certified, Verified and Authenticated
this 3 day of 7 of the month of July in the Town Of Egham In Surrey
This 3rd Day of July 2003

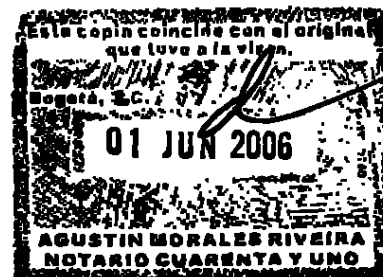
KENNETH GREENWOOD
NOTARY PUBLIC
KING EMMA LANE FREEMAN

*Documents must be identified with date and origin

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.
ABOGADOS COLOMBIA

Coruna 9 No. 93-09- P.O.Box 6349 - Bogotá, Colombia
Tel: (571) 410 74 20 / 60 / 80 - Fax: (571) 410 07 06 - e-mail: avcaste@empresanot.co

XC/om



(Hague Convention of 5 October 1961 / Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

I. Country: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
Pays: Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

2. Has been signed by **K Greenwood**
■ été signé par

3. Acting in the capacity of Notary Public
agissant en qualité de

4. Bears the seal/stamp of The Said Notary Public
est revêtu du sceau/timbre de

Certified/Affirmé

5. **at London/Londres**

6. the/c 04 July 2003

7. by Her Majesty's Principal Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs /
par le Secrétaire d'Etat Principal de Sa Majesté aux Affaires Etrangères et du Commonwealth.

8. Number/sons No **G201564**

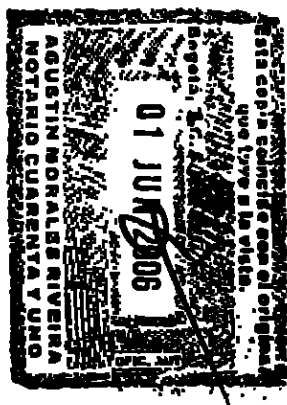
9. Stamp:
timbre:

10. Signature: J. Ireland



For the Secretary of State / Pour le Secrétaire d'Etat

If this document is to be used in a country which is not party to the Hague Convention of 5 October 1961, it should be presented to the consular section of the mission representing that country.



-----TRADUCCION OFICIAL No. 03-0718-----

de un documento escrito en INGLES, el cual para su identificación lleva el sello de la Traductora e Intérprete Oficial , según Resoluciones 2755/68 y 01144/97 del Ministerio de Justicia.

(Anexo a un documento de poder de Syngenta Limited)

AUTENTICACIÓN

Certificado, verificado y autenticado en el pueblo de Egham en Surrey

Hoy día 3 de Julio de 2003.

(fdo) ilegible

Kenneth Greenwood – Notario Público

Horne, Engall and Freeman

(Sello en oblea roja)

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Este documento público

2. ha sido firmado por K. Greenwood

3. actuando en su carácter de Notario Público

4. lleva el sello de dicho Notario Público

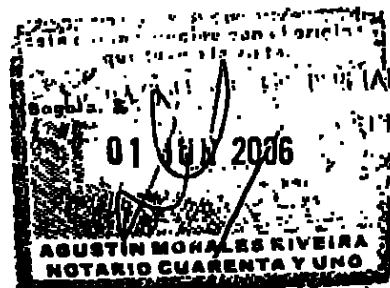
Certificado

5. En Londres

6. el día 4 de Julio de 2003

7. por el Secretario de Estado Principal de Su Majestad para Asuntos

Exteriores y de la Comunidad



8 No. G201564

9. Sello

10. Firma: J. Ireland

(fdo) ilegible

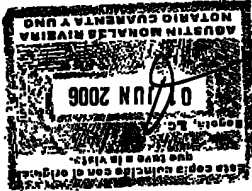
Por el Secretario de Estado

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, a la cual me remito,

Bogotá, D. C., Julio 24, 2003

DORA ENRIQUE DE PAULA
TRANSCRIPTORA Y CERTIFICADA D. C. C.
RES. 02745/03 Y 01417/04 - TRANSCRIPTORA
D. C. DE COLOMBIA





HIZ. 33333. 33333

Amman
33333

CUYA FIRM. SECE EN EL
BOGUM... MPENA
LAS... 33333

NO SLADUAC
"TUCASCHMANEL 1977"

2003 JUL 25 P 12:02

2003
JEFE DE LEALIZACIONES
SANTAS DE ESPOTA D.C.

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
23 June 2005 (23.06.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/055722 A1

(51) International Patent Classification⁷: A01N 43/90,
43/50, 33/08, 33/04

Jealott's International Research Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6EY (GB).

(21) International Application Number:
PCT/GB2004/005002

(74) Agents: WARD, Steven, Paul et al.; Intellectual Property Department, Syngenta Limited, PO Box 3538, Jealott's Hill International Research Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6YA (GB).

(22) International Filing Date:
26 November 2004 (26.11.2004)

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, FR, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0328529.3 9 December 2003 (09.12.2003) GB

(71) Applicant (for all designated States except US): SYNGENTA LIMITED [GB/GB]; European Regional Centre, Priestley Road, Surrey Research Park, Guildford, Surrey GU2 7YH (GB).

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): FERRY, Richard, Brian [GB/GB]; Syngenta Limited, Jealott's International Research Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6EY (GB). NETTLETON-HAMMOND, John, Henry [GB/GB]; Syngenta Limited, Jealott's International Research Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6EY (GB). MULQUEEN, Patrick, Joseph [GB/GB]; Syngenta Limited, Jealott's International Research Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6EY (GB). RAMSAY, Guy [GB/GB]; Syngenta Limited,

Published:

— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: AGROCHEMICAL COMPOSITIONS

(57) Abstract: The present invention relates to agrochemical compositions and in particular to aqueous agrochemical compositions containing a water soluble agrochemical active ingredient and an adjuvant; preferably cyclic amines or cyclic amides having at least one tertiary amine group or tertiary nitrogen. The amines or amides of the present invention are preferably an amine or amide selected from quinuclidine or a salt thereof, N-(aminopropyl) morpholine or a salt thereof, 1-(2-hydroxyethyl)-2-imidazolidinone and aminoethylpiperazine or a salt thereof.

WO 2005/055722 A1

AGROCHEMICAL COMPOSITIONS

The present invention relates to agrochemical compositions and in particular to an aqueous composition comprising an agrochemical active ingredient and an
5 adjuvant.

Agrochemical active ingredients are generally utilized in combination with an adjuvant, which is frequently a surfactant. Most commonly adjuvants are added to enhance the bioperformance of the active ingredient and many such bioperformance
10 enhancing adjuvants are known to those skilled in the art. We have now found that certain amines or amides provide effective bioperformance enhancement of the active ingredient despite having little or no surfactant properties.

According to the present invention there is provided an agrochemical composition comprising an agrochemical active ingredient and an adjuvant, preferably cyclic amines or cyclic amides having at least one tertiary amine group or
15 tertiary nitrogen. The amines or amides of the present invention are preferably an amine or amide selected from quinuclidine or a salt thereof, N-(aminopropyl) morpholine or a salt thereof, 1-(2-hydroxyethyl-2-imidazolidinone) and aminoethylpiperazine or a salt thereof.

The amines or amides of the present invention are basic compounds and if
20 used in their basic form may be incompatible with base-sensitive agrochemicals (such as paraquat) and, or base sensitive formulants (such as some alcohol ethoxylate surfactants); as well as being a potential hazard to human exposure. It is preferred therefore that in normal use and in particular when used with base-sensitive agrochemicals and/or formulants, the amines of the present invention are
25 neutralized in whole or part. The amines or amides of the present invention may conveniently be neutralized by the addition of acid, for example a mineral acid such as a halide acid, for example hydrochloric acid, or an organic acid such as acetic acid. The amines or amides of the present invention may also however be
30 neutralized by the addition of any suitable anionic acid species, including anionic surfactants as will be described in greater detail below.

The term "a salt of the amines or amides of the present invention" as used herein includes the amines or amides of the present invention whether wholly or partially neutralized by an anionic species and does not necessarily imply the physical association of the amine or amide cation and the anionic species in the
35

composition. It will generally be convenient to neutralize or partially neutralize the amines or amides of the present invention prior to incorporation in the composition of the invention.

The term "agrochemical active ingredient" as used herein includes without
5 limitation herbicides, insecticides, fungicides, plant growth regulators and seed
treatment agents. It is preferred that the agrochemical compositions are aqueous
compositions and it is especially preferred that the agrochemical active ingredient is
a water-soluble agrochemical active. The aqueous agrochemical compositions may
generally be applied to the target by spraying and the composition may be a
10 concentrate which is designed to be diluted with water prior to application or may be
ready for application. Specifically, the amines or amides of the present invention, or
a salt of the amine or amide, may be incorporated into the spray composition prior to
application as a tank mix or may form a component of an agrochemical concentrate
intended for dilution prior to use. It is a particular advantage of the salts of amines,
15 or amides of the present invention that they are readily soluble in water and are
generally compatible with water-soluble agrochemicals. Salts of amines, or amides
of the present invention are thus particularly suitable to be "built-in" to a concentrate
comprising a water-soluble active ingredient.

Suitable agrochemical active ingredients are known to those skilled in the art
20 and are listed in standard reference books such as the Pesticide Manual. As
examples of suitable water-soluble active ingredients there may be mentioned
paraquat, diquat, glyphosate, fomesafen, thiamethoxam, mesotrione, trifloxysulfuron
or mixtures thereof. By the term "water-soluble" agrochemical is meant an
agrochemical having a solubility in water of at least 1 g/l and preferably at least 4 g/l,
25 for example at least 100 g/l. Of course many agrochemicals have a much higher
solubility, for example 300 g/l or more or up to 500 or 800 g/l or more. Paraquat and
diquat and mixtures thereof are particularly suitable water soluble agrochemical
active ingredients.

Although the following description will focus on the preferred water soluble
30 agrochemical actives, it is to be understood that other water soluble agrochemical
actives may be used in the present invention.

Preferably, aqueous compositions according to the invention contain at least
40 grams per litre of paraquat or diquat or mixtures thereof (individually or in
combination referred to herein as bipyridylum salt) expressed as bipyridylum ion.
35 The compositions may contain greater than 50 grams per litre, for example greater
than 100 grams per litre of bipyridylum ion. Compositions containing 200 grams or

more per litre, may be prepared although a concentration of paraquat in excess of about 250 or 300 g/l tends to be unstable. In general compositions do not contain greater than 400 grams per litre of bipyridylium ion.

Thus according to a further aspect of the present invention there is disclosed
5 an aqueous agrochemical composition comprising paraquat or diquat or a mixture thereof; and an adjuvant selected from a salt of quinuclidine, a salt of N-(aminopropyl)morpholine, 1-(2-hydroxyethyl-2-imidazolidinone) or a salt of aminoethylpiperazine.

According to a still further aspect of the present invention there is disclosed
10 an aqueous agrochemical composition comprising paraquat or diquat and a salt of quinuclidine, a salt of N-(aminopropyl) morpholine, 1-(2-hydroxyethyl-2-imidazolidinone) or a salt of aminoethylpiperazine, wherein the concentration of the paraquat or diquat is greater than 100 g/l.

Typically the pH of the paraquat or diquat composition of the invention will be
15 from 3.0 to 8.0 and preferably from 4.0 to 8.0. In general the pH of the amine is adjusted with acid approximately to that of the paraquat or diquat composition and those nitrogen atoms of the amine which are sufficiently basic become protonated. We have found that surprisingly, while amines generally tend to represent a dermatological hazard, a much reduced problem is encountered with the partially
20 neutralized amines used in the present invention.

While the scope of the present invention is not limited to any particular bipyridyl composition, the invention is particularly suitable for use with an aqueous formulation of a bipyridylium herbicide such as those described in WO 02/076212 A1. In WO 02/076212 there are described the use of an alginate as a pH-triggered gelling
25 agent in the manufacture of a herbicide composition comprising a salt of paraquat, a salt of diquat or a mixture thereof. The composition further comprises an emetic and/or purgative such that a pH-triggered gel effect takes place at the acid pH of human gastric juice compositions. It is generally desirable to include one or more surfactants or adjuvants in such compositions to improve the bioperformance of the herbicide. A number of possible adjuvants are listed in WO 02/076212.
30 Furthermore, the composition also preferably contains a purgative such as magnesium sulphate. We have now found that physical compatibility issues may arise with many of the adjuvants listed in WO 02/076212. Such compatibility issues are exacerbated at relatively high concentration of bipyridylium ion (for example
35 greater than 100 g/l and in particular if the concentration reaches about 200 g/l or more). Furthermore, the presence of relatively high concentrations of the purgative

electrolyte magnesium sulphate recommended in WO 02/076212 further increases potential compatibility difficulties. Thus WO 02/076212 recommends that when the composition of the invention contains a purgative, preferably magnesium sulphate, the concentration of magnesium sulphate is preferably from 10 to 400 grams per litre of the composition, and more preferably from 10 to 100 grams per litre. Higher concentrations of magnesium sulphate, for example up to 400 grams per litre, may be used and may continue to provide increased purgative effect but such high levels of magnesium sulphate may have an adverse effect on formulation stability. As noted above, we have found that in practice formulation stability may also be compromised at concentrations below 400 g/l, for example around 100 g/l.

It is to be understood that the term physical incompatibility in relation to adjuvants used in bipyridyl compositions indicates either gross separation of one or more components of the composition which may or may not be accompanied by a significant change in formulation rheology or bulk homogeneity. It is not necessarily essential that the composition is fully homogeneous in a strict physical sense provided that the composition is substantially homogeneous in the bulk. Thus a slight separation of a second phase may be acceptable provided that the separated phase remains fully dispersed in the bulk. If however any separated phase is not fully dispersed in the bulk, but for example rises to the surface of the composition, the composition may not show bulk homogeneity and a sample taken from one portion of the bulk may have a different composition from a sample taken from a different portion of the bulk. This is obviously undesirable for a number of reasons. The term physical compatibility indicates the reverse of physical incompatibility as defined above.

We have found for example that compositions of WO 02/076212 containing about 120 g/l paraquat ion and about 80 g/l diquat ion in the presence of an alginate and about 120 g/l of magnesium sulphate heptahydrate may show physical incompatibility, when it is attempted to incorporate many of the adjuvants listed therein. Thus physical separation was observed when tallow amine ethoxylate was incorporated at levels above about 10 g/l. Two phases were formed when it was attempted to incorporate a sodium salt of dodecyl benzene sulphonate at levels above about 10 g/l. Two phases were also formed when it was attempted to incorporate sodium dioctyl sulfosuccinate even at concentrations below 10 g/l. Some physical separation was observed when it was attempted to incorporate an alkyl ethoxy carboxylate at a level of 50 g/l and it is believed that the adjuvant would be unacceptable even at lower levels than this. Very poor compatibility was observed

with certain alcohol ethoxylates, even at concentrations below 10 g/l. While it may be possible to overcome or mitigate such compatibility issues by reducing the concentrations of one or more of the components or by careful blending of adjuvants, all at reduced concentrations, there is a need for an adjuvant that is compatible in the compositions described in WO 02/076212, at relatively high loadings and yet exhibits a good bioperformance enhancement which is equivalent to or not much reduced from conventional adjuvants which exhibit potential incompatibility. We have found that the amine or amide adjuvants of the present invention, and in particular aminoethylpiperazine (AEP), meet this need. Thus for example, AEP is compatible with compositions of WO 02/076212 at a loading of at least as great as 40 g/l actual amine.

According to a still further aspect of the present invention there is provided an aqueous agrochemical composition comprising paraquat or diquat and a salt of quinuclidine, a salt of N-(aminopropyl) morpholine, 1-(2-hydroxyethyl-2-imidazolidinone) or a salt of aminoethylpiperazine wherein the concentration of the paraquat or diquat is greater than 100 g/l and which further contains from 10 to 400 grams per litre, for example from 10 to 100 grams per litre of an electrolyte purgative such as magnesium sulphate.

According to a still further aspect of the present invention there is provided an aqueous agrochemical composition comprising paraquat or diquat and a salt of quinuclidine, a salt of N-(aminopropyl) morpholine, 1-(2-hydroxyethyl-2-imidazolidinone) or a salt of aminoethylpiperazine wherein the concentration of the paraquat or diquat is greater than 100 g/l and which further comprises an alginate which is a pH-triggered gelling agent, such that a pH-triggered gel effect takes place at the acid pH of human gastric juice, together with from 10 to 400 grams per litre, for example from 10 to 100 grams per litre, of an electrolyte purgative, such as magnesium sulphate.

The amines or amides of the present invention when used as sole adjuvant may provide effective bioperformance enhancement. However, there may be advantages in using the amines or amides of the present invention in combination with a second adjuvant. The second adjuvant is preferably a surfactant. There is no particular limitation on the surfactant that may be used and numerous examples will occur to those skilled in the art. We have found that anionic, cationic, nonionic, amphoteric or Zwitterionic surfactants may be effective.

35

It is of course desirable that the second adjuvant also exhibits acceptable compatibility, for example with compositions such as those described in WO 02/076212, although the second adjuvant may well be present at a lower concentration than that of the amine or amide adjuvant of the present invention, so that this aspect may not be as crucial. As examples of suitable second adjuvants there may be mentioned alkyl polyglycosides, betaines, alkylethoxy phosphates and salts thereof, alcohol ether carboxylic acids and salts thereof, alcohol ether sulphates and salts thereof. As examples of second adjuvants that may exhibit physical incompatibility at higher concentrations but may still be acceptable if incorporated at relatively lower levels compared with the amine adjuvant, there may be mentioned alcohol ethoxylates, amine ethoxylates, amine oxides and cationics such as quaternary ammonium salts.

As examples of suitable alkylpolyglycosides (APG's) there may be mentioned for example C₈₋₁₀ alkyl polyglycosides with a degree of polymerisation of 1.5-2.0 (commercially available examples include AQNIQUE 8107-U). As examples of amine ethoxylates there may be mentioned for example C₁₂₋₁₈ alkyl amine ethoxylates (5-50 moles). Commercially available examples include SYNPROLAM 35X15, ETHOMEEN C25 or T25. As examples of quaternary ammonium salts and ethoxylated quaternary ammonium salts include C₈₋₁₈ alkyltrialkyl ammonium halides (commercially available examples include ARQUAD 18-50). As examples of amine oxides include C₁₂₋₁₈ saturated or unsaturated alkyl- dimethyl amine oxides (commercially available examples include AROMOX MCD-W). As examples of betaines include for example alkyl dimethyl betaines and alkylamidopropyl betaines, where alkyl chain length can be C₁₂₋₁₈ (commercially available examples include TEGOBETAINE F50). As examples of alkylethoxyphosphates include for example C₄₋₁₈ alkylethoxy (2-10 moles) mono-, di- or sesqui- phosphate esters (as acid, inorganic or organic salts). Commercially available examples include CRODAFOS T5A, N10A and GERONOL CF/AR. As examples of alcohol ether carboxylates include for example those of C₈₋₁₈ alcohol ethoxylate (2-15 moles) carboxylates (as acid, inorganic or organic salts). Commercially available examples include EMPICOL CBF, CBJ, and CED-5. As examples of alcohol ether sulphates include for example C₈₋₁₈ alcohol ethoxylate (2-10 moles) sulphates (as acid, inorganic or organic salts). Commercially available examples include EMPICOL EAC70, EGC70, and ESC70.

As noted above the amines or amides of the present invention may form a salt with an anionic surfactant or a surfactant having an acidic form. If desired, such a salt may be pre-formed by the reaction of the amines of the present invention with the anionic surfactant, for example in aqueous solution, but there is no particular
5 need for such pre-reaction.

The ratio by weight of the amines or amides of the present invention to the second adjuvant or co-adjuvant may vary within wide limits, for example from 50:1 to 1:50, and in particular from 10:1 to 1:10 by weight.

The ratio by weight of the amines or amides of the present invention to the agrochemical active ingredient is preferably from 1:20 to 10:1, for example from 1:10
10 to 1:2. When the amines or amides of the present invention are used in combination with one or more additional adjuvants, for example additional surfactants, the ratio by weight of the total adjuvant (amine of the present invention plus additional surfactants) is preferably from 1:10 to 10:1, for example from 1:5 to 10:1. The
15 composition may contain further additives conventional in the art.

The invention is illustrated by the following Examples in which all parts and percentages are by weight unless otherwise stated.

EXAMPLE 1

The bioperformance enhancement of paraquat in the presence of amines or
20 amides of the present invention was evaluated. The amines or amides were tested and the results are presented in Table 1. An aqueous formulation of paraquat dichloride containing 0.5% by weight of the quinuclidine (based on the weight of the amine salt), N-(aminopropyl) morpholine (based on the weight of the parent amine) or 1-(2-hydroxyethyl-2-imidazolidinone) (based on the weight of the amide), all based on
25 total spray volume was applied using a moving track sprayer to eight representative weed species at 10, 20 and 40 g /ha (based on paraquat ion). The spray volume was equivalent to 200 l/ha. For aminoethylpiperazine the formulation contained 0.625% by weight of the amine (based on the parent amine).

Three replicates of each test were undertaken and the biological data (%
30 activity where 0% represents no herbicidal effect and 100% represents complete kill) at 7 days after treatment is expressed in Table 1 as a mean over all species based on an average response over the combined rates. The results are compared with an equivalent formulation containing only paraquat chloride.

Table 1

Amine or Amide of the Present Invention	Mean Activity (%)
None	54
Quinuclidine as hydrochloride salt	68
N-(Aminopropyl) morpholine as hydrochloride salt	65
1-(2-hydroxyethyl-2-imidazolidinone)	66
Aminoethylpiperazine as hydrochloride salt	72

Examples 2 and 3

5 A composition of WO 02/076212 containing 200 g/l paraquat and 72 g/l of total adjuvants together with an alginate gelling agent was evaluated for biological activity using the following method:

Field Trials were conducted at 8 locations where the target plants were a range of drilled broad leaved & grass weeds. The 200 g/l paraquat compositions were applied as a foliar spray at application rates of 75, 150 & 300g/ha paraquat ion, and at an application volume of 200l/ha at a weed growth stage when the grasses were tillering & the broadleaved weeds were branching.
10 (Note. 0% weed control represents no herbicidal effect and 100% weed control represents complete kill)

In Comparison 1, the adjuvants used were selected from those exemplified in WO 02/076212. In Example 2, 28 g/l of the 72 g/l of total adjuvant used in Comparison 1 was replaced with AEP. In Example 3, 37 g/l of the total adjuvant used in Comparison 1 was replaced with AEP. The results, expressed as % weed control, were assessed 7 days after application and are a mean of all rates applied and the mean of all species tested. The mean of all replicates & a mean of all field trials were as follows:
15 20

Example	% Weed Control
Comparison 1	65
Example 1	64
Example 2	62

It will be seen that substituting 39% and 51% of the conventional adjuvant system respectively by AEP has no deleterious effect on biological performance. The corresponding formulations in the presence of about 120 g/l magnesium sulphate
25

heptahydrate showed a significant improvement in physical compatibility (as evidenced by microscopic examination) when the conventional surfactants were replaced by AEP.

CLAIMS

What is claimed is:

- 5 Claim 1. An agrochemical composition comprising an agrochemical active ingredient and cyclic amines or cyclic amides having at least one tertiary amine group or tertiary nitrogen, as an amine or amide adjuvant.
- 10 Claim 2. The agrochemical composition of claim 1 wherein said agrochemical active ingredient is selected from the group consisting of paraquat, diquat, glyphosate, fomesafen, thiamethoxam, mesotrione, trifloxysulfuron or mixtures thereof.
- Claim 3. The agrochemical composition of claim 2 wherein said agrochemical active ingredient is paraquat or diquat or mixtures thereof.
- Claim 4. The agrochemical composition of claim 3 wherein the concentration of the paraquat or diquat or mixtures thereof is greater than 100 g/l.
- 15 Claim 5. The agrochemical composition of claim 1 wherein said amine or amide adjuvant is selected from the group consisting of quinuclidine or a salt thereof, N-(aminopropyl)morpholine or salt thereof, 1-(2-hydroxyethyl-2-imidazolidinone) and aminoethylpiperazine or a salt thereof.
- 20 Claim 6. The agrochemical composition of claim 1 wherein the ratio by weight of the amine or amide adjuvant to the agrochemical active ingredient is preferably from 1:20 to 10:1.
- Claim 7. The agrochemical composition of claim 1 wherein the ratio by weight of the amine or amide adjuvant to the agrochemical active ingredient is preferably from 1:10 to 1:2.
- 25 Claim 8. The agrochemical composition of claim 4 which further comprises from 10 to 400 grams per litre, of an electrolyte purgative.
- Claim 9. The agrochemical composition of claim 8 wherein said electrolyte purgative is magnesium sulphate.
- 30 Claim 10. The agrochemical composition of claim 8 which further comprises an alginate which is a pH-triggered gelling agent such that a pH-triggered gel effect takes place at the acid pH of human gastric juice.
- Claim 11. The agrochemical composition of claim 9 which comprises from 10 to 100 grams per litre of magnesium sulphate as an electrolyte purgative.
- 35 Claim 12. The agrochemical composition of claim 1 which further comprises a second adjuvant.

Claim 13. The agrochemical composition of claim 12 wherein said second adjuvant is a surfactant.

Claim 14. The agrochemical composition of claim 13 wherein said surfactant is selected from the group consisting of alkyl polyglycosides, betaines, alkylethoxy phosphates and salts thereof, alcohol ether carboxylic acids and salts thereof, alcohol ether sulphates and salts thereof.

Claim 15. The agrochemical composition of claim 12 wherein said second adjuvant is present at a lower concentration than said amine or amide adjuvant.

Claim 16. The agrochemical composition of claim 15 wherein said second adjuvant is selected from the group consisting of alcohol ethoxylates, amine ethoxylates, amine oxides and cationics such as quaternary ammonium salts.

Claim 17. The agrochemical composition of claim 16 wherein the ratio by weight of the amine or amide adjuvant to the second adjuvant ranges from about 50:1 to 1:50.

Claim 18. The agrochemical composition of claim 17 wherein the ratio by weight of the amine or amide adjuvant to the second adjuvant ranges from about 10:1 to 1:10.

Claim 19. The agrochemical composition of claim 16 wherein the ratio by weight of the amine or amide adjuvant to the second adjuvant ranges from about 1:1 down to 1:25.

Claim 20. The agrochemical composition of claim 19 wherein the ratio by weight of the amine or amide adjuvant to the second adjuvant ranges from about 1:4 to 1:15.

Claim 21. The agrochemical composition of claim 12 wherein the ratio by weight of the amine or amide adjuvant and the second adjuvant to the agrochemical active ingredient is preferably from about 1:10 to 10:1.

Claim 22. The agrochemical composition of claim 21 wherein the ratio by weight of the amine or amide adjuvant and the second adjuvant to the agrochemical active ingredient is preferably from about 1:5 to 10:1.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/GB2004/005002

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N43/90 A01N43/50 A01N33/08 A01N33/04
 //(A01N43/90,43:40),(A01N43/50,43:40),(A01N33/08,43:40),(A01N33/04
 43:40)

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01N

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

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

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 375 624 A1 (SANDOZ AG; SANDOZ-PATENT-GMBH; SANDOZ-ERFINDUNGEN VERWALTUNGSGESELLSCH) 27 June 1990 (1990-06-27)	1,2,5
A	page 2, lines 10-17 page 3, lines 2-8 pages 10-12; examples VIIIA-VIIIg pages 13-14; examples 4,5	3,4,6-22
A	WO 97/01276 A1 (KAO CORPORATION; HASEBE, KEIKO; SUZUKI, TADAYUKI; HIOKI, YUICHI) 16 January 1997 (1997-01-16) cited in the application page 1, paragraph 1 page 4, paragraph 2 - page 5, paragraph 1 ----- -/-	1-22

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

Date of the actual completion of the international search

27 January 2005

Date of mailing of the international search report

04/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 6816 Patentium 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 681 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Marie, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/GB2004/005002

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Classification of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02/076212 A1 (SYNGENTA LIMITED; ASHFORD, EMMA, JANE; HEYLINGS, JONATHAN, ROY; SHAUNA) 3 October 2002 (2002-10-03) cited in the application page 7, line 3 - page 8, line 30 examples 1-14 claims 1-21 -----	1-22
A	EP 0 467 529 A2 (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC; ZENECA LIMITED) 22 January 1992 (1992-01-22) the whole document -----	1-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/GB2004/005002

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0375624	A1	27-06-1990	US	5035738 A		30-07-1991
			AT	118671 T		15-03-1995
			AU	629278 B2		01-10-1992
			AU	4717189 A		28-06-1990
			BR	8906695 A		11-09-1990
			CA	2006114 A1		23-06-1990
			CN	1043601 A ,B		11-07-1990
			DE	68921317 D1		30-03-1995
			DK	656989 A		24-06-1990
			EG	19012 A		30-06-1994
			ES	2070927 T3		16-06-1995
			GR	3015295 T3		30-06-1995
			HU	52685 A2		28-08-1990
			JP	2221204 A		04-09-1990
			JP	2828291 B2		25-11-1998
			NZ	231966 A		25-11-1992
			PL	160848 B1		30-04-1993
			PT	92673 A ,B		08-01-1991
			RU	2093505 C1		20-10-1997
			TR	24048 A		01-03-1991
			ZA	8909864 A		28-08-1991
WO 9701276	A1	16-01-1997	BR	9606473 A		14-07-1998
			CN	1164814 A ,B		12-11-1997
			DE	69604890 D1		02-12-1999
			DE	69604890 T2		30-03-2000
			EP	0777416 A1		11-06-1997
			JP	10505361 T		26-05-1998
			JP	3403413 B2		06-05-2003
			US	6034035 A		07-03-2000
WO 02076212	A1	03-10-2002	BG	108194 A		30-09-2004
			BR	0208234 A		09-03-2004
			CA	2440360 A1		03-10-2002
			CZ	20032577 A3		17-12-2003
			EE	200300461 A		15-12-2003
			EP	1383384 A1		28-01-2004
			HU	0401309 A2		28-12-2004
			JP	2004524341 T		12-08-2004
			NO	20034304 A		26-11-2003
			NZ	528116 A		24-09-2004
			SK	11902003 A3		02-03-2004
			US	2004157742 A1		12-08-2004
EP 0467529	A2	22-01-1992	AT	145788 T		15-12-1996
			AU	637507 B2		27-05-1993
			AU	7914191 A		16-01-1992
			BG	61022 B1		30-09-1996
			BR	9102882 A		11-02-1992
			CA	2045709 A1		11-01-1992
			CN	1058695 A ,B		19-02-1992
			CS	9101923 A3		19-02-1992
			DE	69123398 D1		16-01-1997
			DE	69123398 T2		03-04-1997
			DK	467529 T3		12-05-1997
			ES	2094200 T3		16-01-1997
			FI	913326 A		11-01-1992
			GR	3021917 T3		31-03-1997

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/GB2004/005002

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0467529	A2	HR 940704 A1	30-04-1997
		HU 60104 A2	28-08-1992
		IE 912111 A1	15-01-1992
		IL 98575 A	31-10-1996
		JP 2894869 B2	24-05-1999
		JP 4230302 A	19-08-1992
		KR 180547 B1	01-04-1999
		MA 22209 A1	01-04-1992
		MX 9100147 A1	28-02-1992
		NO 912697 A ,B,	13-01-1992
		NZ 238704 A	26-03-1993
		PL 290989 A1	23-03-1992
		PT 98260 A ,B	30-04-1992
		SI 9111202 A ,B	30-04-1995
		SK 280126 B6	06-08-1999
		RU 2043024 C1	10-09-1995
		ZA 9104762 A	27-05-1992
		ZM 2891 A1	27-03-1992
		ZW 7691 A1	11-03-1992

COMPOSICIONES AGROQUÍMICAS

La presente invención se relaciona con composiciones agroquímicas y, específicamente, con una composición acuosa que comprende un ingrediente activo agroquímico y un adyuvante.

Los ingredientes activos agroquímicos se utilizan, por lo general, en combinación con un adyuvante, que con frecuencia consiste en un tensioactivo. Los adyuvantes más comunes se agregan para potenciar la eficiencia biológica del ingrediente activo y muchos de esos adyuvantes que aumentan la eficiencia biológica son conocidos por los expertos en la técnica. Ahora hemos encontrado que ciertas aminas o amidas confieren un efectivo aumento de la eficiencia biológica del ingrediente activo, pese a tener escasa o ninguna propiedad tensioactiva.

De acuerdo con la presente invención, se presenta una composición agroquímica que comprende un ingrediente activo agroquímico y un adyuvante, preferentemente aminas cíclicas o amidas cíclicas que tienen por lo menos un grupo amina terciaria o nitrógeno terciario. Las aminas o amidas de la presente invención son preferentemente una amina o amida seleccionada entre quinuclidina o una sal de la misma, N-(aminopropil)morfina o una sal de la misma, 1-(2-hidroxietil-2-imidazolidinona) y aminoetilpiperazina o una sal de la misma.

Las aminas o amidas de la presente invención son compuestos básicos y, si se las utiliza en su forma básica, pueden ser incompatibles con agroquímicos sensibles a las bases (tales como el paraquat) y o auxiliares de formulación sensibles a las bases (tales como algunos tensioactivos de alcohol etoxilado), además se constituir un riesgo potencial para la exposición de los humanos. Por lo tanto, es preferible que, en el uso normal, especialmente, cuando se las utiliza con agroquímicos y/o auxiliares de formulación sensibles a las bases, las

aminas de la presente invención estén total o parcialmente neutralizadas. Las aminas o amidas de la presente invención pueden ser neutralizadas convenientemente mediante la adición de un ácido, por ejemplo un ácido mineral tal como un ácido halogenado, como por ejemplo ácido clorhídrico, o un ácido orgánico tal como el ácido acético. Sin embargo, las aminas o amidas de la presente invención pueden ser neutralizadas asimismo mediante la adición de cualquier especie adecuada de ácido aniónico, incluyendo tensioactivos aniónicos, como se describe más adelante en forma más detallada.

El término "sal de las aminas o amidas de la presente invención" empleado en este contexto, incluye a las aminas o amidas de la presente invención, neutralizadas en su totalidad o en parte por una especie aniónica, y no implica necesariamente la asociación física del catión de la amida o amida y la especie aniónica incluida en la composición. Por lo general, es conveniente neutralizar o neutralizar parcialmente las aminas o amidas de la presente invención antes de su incorporación a la composición de la presente invención.

El término "ingrediente activo agroquímico" utilizado en este contexto incluye, sin limitación, herbicidas, insecticidas, fungicidas, reguladores del crecimiento de las plantas y agentes para el tratamiento de semillas. Es preferible que las composiciones agroquímicas sean composiciones acuosas y se prefiere especialmente que el ingrediente activo agroquímico sea una sustancia activa agroquímica hidrosoluble. Las composiciones agroquímicas acuosas pueden aplicarse al punto elegido, en general, por medio de fumigación y la composición puede consistir en un concentrado destinado a ser diluido con agua antes de la aplicación, o puede presentarse listo para su aplicación. Específicamente, las aminas o amidas de la presente invención, o una sal de la amina o amida, se puede incorporar a la composición para fumigar antes de la aplicación, en forma de mezcla de tanque, o puede conformar un componente

de un concentrado agroquímico que se debe diluir antes de usar. Una de las ventajas específicas de las sales de aminas o amidas de la presente invención es que son fácilmente solubles en agua y generalmente son compatibles con agroquímicos hidrosolubles. Por consiguiente, las sales de aminas o amidas de la presente invención son especialmente adecuadas para "incorporarse" a un concentrado que comprende un ingrediente activo hidrosoluble.

Los ingredientes activos agroquímicos adecuados son conocidos por las personas capacitadas en la materia y están enumerados en libros de referencia standard como el Manual del Pesticida (Pesticide Manual). Como ejemplos de ingredientes activos hidrosolubles adecuados se pueden mencionar paraquat, diquat, glifosato, fomesafen, tiametoxam, mesotriona, trifloxisulfurón y mezclas de los mismos. La expresión agroquímico "hidrosoluble" se refiere a un producto agroquímico que tiene una solubilidad en agua de por lo menos 1 g/l y, preferentemente, de por lo menos 4 g/l, por ejemplo por lo menos 100 g/l. Naturalmente, numerosos agroquímicos tienen una solubilidad mucho mayor, por ejemplo de 300 g/l o más o de hasta 500 o 600 g/l o más. El paraquat y diquat y mezclas de los mismos son ingredientes activos agroquímicos hidrosolubles especialmente adecuados.

Si bien la siguiente descripción se concentra en las sustancias activas agroquímicas hidrosolubles preferidas, se ha de tener en cuenta que se pueden utilizar otros activos agroquímicos hidrosolubles en la presente invención.

De preferencia, las composiciones acuosas de acuerdo con la presente invención contienen por lo menos 40 gramos por litro de paraquat o diquat o mezclas de los mismos (a los que en la presente se hace referencia, individualmente o en combinación, como sal de bupiridilio) expresadas en términos de ion bupiridilio. La composición puede contener más de 50 gramos por litro, por ejemplo más de 100 gramos por litro de ion bupiridilio. Se pueden

preparar composiciones con un contenido de 200 gramos o más por litro, si bien una concentración de paraquat superior a aproximadamente 250 o 300 g/l tiende a tomarse inestable. En general, las composiciones no contienen más de 400 gramos por litro de ion bupiridilio.

Es por eso que, de acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se describe una composición agroquímica acuosa que comprende paraquat o diquat o una mezcla de los mismos y un adyuvante seleccionado entre una sal de quinuclidina, una sal de N-(aminopropil)morfina, 1-(2-hidroxi-2-imidazolidinona) o una sal de aminoetilpiperazina.

De acuerdo con un aspecto más de la presente invención, se describe una composición acuosa agroquímica que comprende paraquat o diquat o una de quinuclidina, una sal de N-(aminopropil)morfina, 1-(2-hidroxi-2-imidazolidinona) o una sal de aminoetilpiperazina, donde la concentración del paraquat o diquat es superior a 100 g/l.

Típicamente, el pH de la composición de paraquat o diquat de la presente invención es de 3,0 a 8,0 y preferentemente de 4,0 a 8,0. En general, se ajusta el pH de la amina con un ácido a aproximadamente el de la composición de paraquat o diquat, y se protonan los átomos de nitrógeno de la amina que son suficientemente básicos. Hemos encontrado que, asombrosamente, si bien las aminas tienen a representar, por lo general, un riesgo dermatológico, se encuentra un problema muy reducido con las aminas parcialmente neutralizadas utilizadas en la presente invención.

Si bien el alcance de la presente invención no se limita a ninguna composición específica de bupiridilio, la invención es especialmente adecuada para usar con una formulación acuosa de un herbicida de bupiridilio como los descrito en WO 02/076212 A1. En WO 02/076212 se describe el uso de un alginato como agente gelificante promovido por el pH en la elaboración de una

composición herbicida que comprende una sal de paraquat, una sal de diquat o una mezcla de los mismos. La composición comprende además un emético y/o un purgante, de tal manera que el efecto gelificante inducido por el pH tenga lugar al pH ácido de las composiciones de jugos gástricos de los humanos. Generalmente es conveniente incluir uno o más tensioactivos o adyuvantes en dichas composiciones, con el propósito de mejorar la eficiencia biológica del herbicida. En WO 02/076212 se enumera un número de adyuvantes posibles. Más aun, la composición contiene también, preferentemente, un purgante tal como sulfato de magnesio. Hemos encontrado ahora que pueden surgir problemas de compatibilidad física con muchos de los adyuvantes enumerados en WO 02/076212. Dichos problemas de incompatibilidad se exacerban en concentraciones relativamente elevadas de ion bupiridilio (por ejemplo de más de 100 g/l y, en particular, si la concentración llega a 200 g/l o más). Por añadidura, la presencia de concentraciones relativamente elevadas del purgante electrolítico sulfato de magnesio recomendado en WO 02/076212 aumenta aun más el potencial de dificultades de compatibilidad. Por consiguiente, WO 02/076212 recomienda que, cuando la composición de acuerdo con la presente invención contiene un purgante, preferentemente sulfato de magnesio, la concentración de sulfato de magnesio sea preferentemente de 10 a 400 gramos por litro de la composición y, más preferentemente, de 10 a 100 gramos por litro. Se pueden utilizar concentraciones más elevadas de sulfato de magnesio, por ejemplo de hasta 400 gramos por litro, y pueden seguir produciendo un efecto purgante, aunque dichos niveles elevados de sulfato de magnesio pueden tener un efecto adverso sobre la estabilidad de la formulación. Como se señalara anteriormente, hemos encontrado que, en la práctica, también se puede comprometer la estabilidad de la formulación en concentraciones inferiores a 400 g/l, por ejemplo de alrededor de 100 g/l.

Se ha de entender que el término incompatibilidad física en lo que respecta a los adyuvantes utilizados en las composiciones de bipiridilo indica o una separación drástica de uno o más componentes de la composición, que puede o no ir acompañada de un considerable cambio en la reología o la homogeneidad de la masa. No es necesariamente esencial que la composición sea totalmente homogénea en el estricto sentido físico, siempre que la composición sea sustancialmente homogénea en la masa. Por consiguiente, puede ser aceptable una leve separación de una segunda fase, con la condición de que la fase separada se mantenga totalmente dispersa en la masa. Sin embargo, si alguna fase separada no está completamente dispersa en la masa, sino que, por ejemplo, se eleva a la superficie de la composición, la composición puede no exhibir homogeneidad de masa y una muestra extraída de una porción de la masa puede tener una composición diferente de la de una muestra tomada de una porción diferente de la masa. Por supuesto, esto es inadmisible por un número de motivos. El término compatibilidad física indica lo opuesto de incompatibilidad física antes definido.

Hemos encontrado, por ejemplo, que las composiciones de WO 02/076212 que contienen aproximadamente 120 g/l de ion paraquat y aproximadamente 80 g/l de ion diquat en presencia de un alginato y aproximadamente 120 g/l de sulfato de magnesio heptahidrato, pueden exhibir incompatibilidad física al intentar incorporar muchos de los adyuvantes enumerados en esa patente. Así, se observó separación física al incorporar etoxilato de amina de sebo en niveles superiores a aproximadamente 10 g/l. Se formaron dos fases cuando se intentó incorporar una sal sódica de docedil bencensulfonato en niveles superiores a aproximadamente 10 g/l. También se formaron dos fases cuando se intentó incorporar dioctil sulfosuccinato sódico, incluso en concentraciones inferiores a 10 g/l. Se observó cierto grado de

separación física cuando se intentó incorporar un etoxicarboxilato de alquilo en un nivel de 50 g/l y se cree que el adyuvante sería inadmisibles incluso en niveles inferiores a éste. Se observó muy baja compatibilidad con ciertos etoxilatos de alcohol, incluso en concentraciones inferiores a 10 g/l. Si bien puede existir la posibilidad de superar o mitigar dichos problemas de compatibilidad reduciendo las concentraciones de uno o más de los componentes, o mediante la combinación metódica de todos los adyuvantes, todo en concentraciones reducidas, existe la necesidad de un adyuvante que sea compatible con las composiciones descritas en WO 02/076212, en cargas relativamente elevadas y que, de todas maneras, exhiba una mejora satisfactoria de la eficiencia biológica, que sea equivalente o no muy disminuida con respecto a los adyuvantes convencionales que exhiben incompatibilidad potencial. Hemos encontrado que los adyuvantes de amina o amida de la presente invención y, en especial, la aminoetilpiperazina (AEP), satisfacen esta necesidad. Así, por ejemplo, la AEP es compatible con las composiciones de acuerdo con WO 02/076212 en una carga de por lo menos hasta 40 g/l de amina real.

De acuerdo con otro de los aspectos de la presente invención, se presenta una composición acuosa agroquímica que comprende paraquat o diquat y una sal de quinuclidina, una sal de N-(aminopropil)morfina, 1-(2-hidroxietil-2-imidazolidinona) o una sal de aminoetilpiperazina en la cual la concentración del paraquat o diquat es superior a 100 g/l y que además contiene de 10 a 400 gramos por litro, por ejemplo de 10 a 100 gramos por litro, de un purgante electrolítico tal como sulfato de magnesio.

De acuerdo con un aspecto más de la presente invención, se presenta una composición acuosa agroquímica que comprende paraquat o diquat y una sal de quinuclidina, una sal de N-(aminopropil)morfina, 1-(2-hidroxietil-2-imidazolidinona) o una sal de aminoetilpiperazina en la cual la concentración del

paraquat o diquat es superior a 100 g/l y que además comprende un alginato que es un agente gelificante inducido por el pH, de tal manera que tenga lugar un efecto gelificante inducido por el pH en el pH del jugo gástrico humano, junto con 10 a 400 gramos por litro, por ejemplo de 10 a 100 gramos por litro, de un purgante electrolítico tal como sulfato de magnesio.

Lasa aminos o amidas de la presente invención, utilizadas como único adyuvante, pueden conferir una mejora efectiva de la eficiencia biológica. Sin embargo, en el uso de las aminos o amidas de la presente invención en combinación con un segundo adyuvante puede ofrecer ciertas ventajas. El segundo adyuvante es preferentemente un tensioactivo. No existe ninguna limitación específica con respecto al tensioactivo que se puede utilizar y los expertos en la técnica podrán considerar numerosos ejemplos. Hemos encontrado que pueden ser eficaces los tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos o zwitteriónicos.

Naturalmente, es conveniente que el segundo adyuvante exhiba también compatibilidad aceptable, por ejemplo con composiciones tales como las descritas en WO 02/076212, si bien el segundo adyuvante bien puede estar presente en una concentración inferior a la del adyuvante de amina o amida de la presente invención, de manera que este aspecto puede no ser tan crucial. Como ejemplos de segundos adyuvantes adecuados se pueden mencionar los alquil poliglucósidos, betaínas, alquiletoxifosfatos y las sales de los mismos, alcohol éter ácidos carboxílicos y las sales de los mismos, alcohol éter sulfatos y las sales de los mismos. Como ejemplos de segundos adyuvantes que pueden exhibir incompatibilidad física en concentraciones más elevadas pero que, de todas maneras, aceptables si se los incorpora en niveles relativamente menores en comparación con el adyuvante amínico, se pueden mencionar los etoxilatos

de alcohol, etoxilatos de aminas, óxidos de aminas y catiónicos tales como las sales de amonio cuaternario.

Como ejemplos de alquilpoliglucósidos adecuados (APG's) se pueden mencionar, por ejemplo, los poliglucósidos de alquilo C_{8-10} con un grado de polimerización de 1,5-2,0 (entre los ejemplos existentes en el comercio se cuenta AQNIQUE 8107-U). Como ejemplos de etoxilatos de aminas se pueden mencionar, por ejemplo, los etoxilatos de alquilamina C_{12-18} (5-50 moles). Entre los ejemplos disponibles en el comercio se cuentan SYNPROLAM 35X15, ETHOMEEN C25 o T25. Como ejemplos de sales de amonio cuaternario y sales de amonio cuaternario etoxilado se incluyen los haluros de alquiltrialquilamonio C_{8-18} (entre los ejemplos existentes en el comercio se cuenta ARQUAD 16-50). Como ejemplos de óxidos de aminas se cuentan los óxidos de alquildimetilamina C_{12-18} saturados o insaturados (entre los ejemplos existentes en el comercio se cuenta AROMOX MCD-W). Como ejemplos de betaínas se incluyen, por ejemplo, las alquildimetil betaínas y las alquilamidopropil betaínas, donde la longitud de la cadena alquilica puede ser de C_{12-18} (entre los ejemplos existentes en el comercio se cuenta TEGOBETAINA F50). Como ejemplos de alquiletoxifosfatos se incluyen, por ejemplo, los ésteres de alquiletoxi C_{4-18} (2-10 moles) de mono-, di- o sesquifosfato (en forma de sales ácidas, inorgánicas u orgánicas). Entre los ejemplos disponibles en el comercio se cuentan CRODAFOS T5A, N10A y GERONOL CF/AR. Como ejemplos de alcohol éter carboxilatos se incluyen, por ejemplo, los carboxilatos de etoxilato de alcohol C_{8-18} (2-15 moles) (en forma de sales ácidas, inorgánicas u orgánicas). Entre los ejemplos disponibles en el comercio se cuentan EMPICOL CBF, CBJ y CED-5. Como ejemplos de alcohol éter sulfatos se cuentan, por ejemplo, los sulfatos de etoxilato de alcohol C_{8-18} (2-10 moles) (en forma de sales ácidas, inorgánicas u

orgánicas). Entre los ejemplos disponibles en el comercio se cuentan EMPICOL EAC70, EGC70 y ESC70.

Como se señalara anteriormente, las aminas o amidas de la presente invención pueden formar una sal con un tensioactivo aniónico o un tensioactivo en una forma ácida. Si resulta conveniente, dicha sal se puede formar previamente mediante la reacción de las aminas de la presente invención con el tensioactivo aniónico, por ejemplo en solución acuosa, aunque no existe específicamente la necesidad de dicha reacción previa.

La relación ponderal de las aminas o amidas de la presente invención al segundo adyuvante o coadyuvante puede variar dentro de límites amplios, por ejemplo de 50:1 a 1:50 y, especialmente, de 10:1 a 1:10 en peso.

La relación ponderal de las aminas o amidas de la presente invención al ingrediente activo agroquímico es preferentemente de 1:20 a 10:1, por ejemplo de 1:10 a 1:2. Cuando se utilizan las aminas o amidas de la presente invención en combinación con un o más adyuvantes adicionales, por ejemplo tensioactivos adicionales, la relación ponderal del total de adyuvante (amina de la presente invención más otros adyuvantes) es preferentemente de 1:10 a 10:1, por ejemplo de 1:5 a 10:1. La composición puede contener otros aditivos convencionales en la técnica.

Se ilustra la invención por medio de los siguientes Ejemplos en los cuales todas las partes y porcentajes se expresan en peso a menos que se indique lo contrario.

Ejemplo 1

Se evaluó el aumento de la eficiencia biológica del paraquat en presencia de aminas o amidas de la presente invención. Las aminas o amidas fueron analizados y se consignaron los resultados en la Tabla 1. Se aplicó una formulación acuosa de paraquat bicloruro que contenía 0,5 % en peso de la

quinuclidina (basada en el peso de la sal de amina), N-(aminopropil)morfilina (basada en el peso de la amina madre) o 1-(2-hidroxietil-2-imidazolidinona) (basada en el peso de la amida), todas basadas en el volumen de pulverización total, utilizando un pulverizador de oruga a ocho especies representativas de malezas a razón de 10, 20 y 40 g/ha (sobre la base del ion paraquat). El volumen de pulverización era equivalente a 200 l/ha. En el caso de la aminoetilpiperazina, la formulación contenía 0,625 % en peso de la amina (sobre la base de la amina madre).

Se llevaron a cabo tres réplicas de cada prueba y los datos biológicos (% de actividad, donde 0 % representa la inexistencia de efecto herbicida y 100 % representa la matanza total) a los 7 días del tratamiento están expresados en la Tabla 1 en términos de media de todas las especies basándose en una respuesta promedio de las tasas combinadas. Se comparan los resultados con los de una formulación equivalente que sólo contiene paraquat cloruro.

Tabla 1

Amina o Amida de la presente invención	Media de Actividad (%)
Ninguna	54
Quinuclidina como sal de clorhidrato	68
N-(Aminopropil)morfilina como sal de clorhidrato	65
1-(2-hidroxietil-2-imidazolidinona)	66
Aminoetilpiperazina como sal de clorhidrato	72

Ejemplos 2 y 3

Se evaluó una composición de acuerdo con WO 02/076212 que contenía 200 g/l de paraquat y 72 g/l de adyuvantes totales junto con un agente gelificante de alginato con respecto a su eficiencia biológica utilizando el siguiente método:

Se llevaron a cabo pruebas en el campo en 8 sitios donde las plantas blanco eran una gama de hierbas de hoja ancha y de pastos plantadas en hileras. Se aplicaron las composiciones de paraquat a razón de 200 g/l en forma de pulverización foliar con tasas de aplicación de 75, 150 & 300 g/ha de ion paraquat y en un volumen de aplicación de 200 l/ha en una etapa del crecimiento de las hierbas en la que los pastos estaban formando macolla y las hierbas de hoja ancha se estaban ramificando.

(Nota, 0 % de control de malezas representa la falta de efecto herbicida y 100 % de control de malezas representa la matanza total)

En la Comparación 1, se seleccionaron los adyuvantes utilizados de los ejemplificados en WO 02/076212. En el Ejemplo 2, se reemplazaron 28 g/l de los 72 g/l del total de adyuvantes con AEP. En el Ejemplo 3, se reemplazaron 37g/l del total de adyuvantes utilizados en la Comparación 1 con AEP. Los resultados, expresados en términos de % de control de malezas, fueron evaluados 7 días después de la aplicación y representan la media de todas las tasas aplicadas y la media de todas las especies evaluadas. La media de todas las réplicas y la media de todas las pruebas de campo fueron las siguientes:

Ejemplo	% de Control de Malezas
Comparación 1	65
Ejemplo 1	64
Ejemplo 2	62

Se apreciará que la sustitución de 39 % y 51 % del sistema adyuvante convencional, respectivamente, por AEP, no tiene efecto deletéreo alguno sobre la eficiencia biológica. Las formulaciones correspondientes en presencia de aproximadamente 120 g/l de sulfato de magnesio heptahidrato exhibieron una considerable mejora de la compatibilidad física (evidenciada por el examen microscópico) al reemplazar los tensioactivos convencionales con AEP.

REIVINDICACIONES

1. Una composición agroquímica que comprende un ingrediente activo agroquímico y aminas cíclicas o amidas cíclicas que contienen por lo menos un grupo amina terciaria o nitrógeno terciario como adyuvante de amina o amida.

2. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual dicho ingrediente activo agroquímico es seleccionado del grupo formado por paraquat, diquat, glifosato, fomesafen, tiametoxam, mesotriona, trifloxisulfurón y mezclas de los mismos.

3. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 2, en la cual dicho ingrediente activo agroquímico es paraquat, diquat o mezclas de los mismos.

4. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual la concentración del paraquat, diquat o mezclas de los mismos es superior a 100 g/l.

5. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual dicho adyuvante de amina o amida es seleccionado del grupo formado por quinuclidina o una sal de la misma, N-(aminopropil)morfina o una sal de la misma, 1-(2-hidroxietil-2-imidazolidinona) y aminoetilperazina o una sal de la misma.

6. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la relación en peso del adyuvante de amina o amida al ingrediente activo agroquímico es preferentemente de 1:20 a 10:1.

7. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la relación en peso del adyuvante de amina o amida al ingrediente activo agroquímico es preferentemente de 1:10 a 1:2.

8. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 4, que además comprende de 10 a 400 gramos por litro de un purgante electrolítico.

9. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 8, en la cual dicho purgante electrolítico es sulfato de magnesio.

10. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 8, que además comprende un alginato que es un agente gelificante inducido por el pH de tal manera que se produzca un efecto de gelificación inducido por el pH en el pH ácido del jugo gástrico humano.

11. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende de 10 a 100 gramos por litro de sulfato de magnesio como purgante electrolítico.

12. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende un segundo adyuvante.

13. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 12, en la cual dicho segundo adyuvante es un tensioactivo.

14. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 13, en la cual dicho tensioactivo es seleccionado del grupo formado por alquil poliglucósidos, betaínas, alquiletoxifosfatos y las sales de los mismos, ácidos alcohol éter carboxílicos y las sales de los mismos, alcohol éter sulfatos y las sales de los mismos.

15. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 12, en la cual dicho segundo adyuvante está presente en una concentración inferior a la de dicho adyuvante de amina o amida.

16. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 15, en la cual dicho segundo adyuvante es seleccionado del grupo formado por etoxilatos de alcohol, etoxilatos de aminas, óxidos de aminas y catiónicos tales como las sales de amonio cuaternario.

17. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 16, en la cual la relación ponderal del adyuvante de amina o amida al segundo adyuvante está en el rango de aproximadamente 50:1 a 1:50.

18. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 17, en la cual la relación ponderal del adyuvante de amina o amida al segundo adyuvante está en el rango de aproximadamente 10:1 a 1:10.

19. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 18, en la cual la relación ponderal del adyuvante de amina o amida al segundo adyuvante está en el rango de aproximadamente 1:1 a 1:25.

20. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 19, en la cual la relación ponderal del adyuvante de amina o amida al segundo adyuvante está en el rango de aproximadamente 1:4 a 1:15.

21. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 12, en la cual la relación ponderal del adyuvante de amina o amida y el segundo adyuvante al ingrediente activo agroquímico es preferentemente de 1:10 a 10:1.

22. La composición agroquímica de acuerdo con la reivindicación 21, en la cual la relación ponderal del adyuvante de amina o amida y el segundo adyuvante al ingrediente activo agroquímico es preferentemente de 1:5 a 10:1.

RESUMEN

COMPOSICIONES AGROQUÍMICAS

La presente invención se relaciona con composiciones agroquímicas y, en especial, con composiciones agroquímicas acuosas que contienen un ingrediente activo agroquímico hidrosoluble y un adyuvante, preferentemente aminas cíclicas o amidas cíclicas, que tienen por lo menos un grupo amina terciaria o nitrógeno terciario. Las aminas o amidas de la presente invención son preferentemente una amina o amida seleccionada entre quinuclidina o una sal de la misma, N-(aminopropil)morfina o una sal de la misma, 1-(2-hidroxi-2-imidazolidinona) y aminoetilpiperazina o una sal de la misma.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT

(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl.:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) SYNGENTA LIMITED	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) País
	0328529.3	09/12/2003	GB
		(72) Inventor(es) RICHARD BRIAN PERRY, JOHN HENRY NETTLETON-HAMMOND, PATRICK JOSEPH MULQUEEN y GUY RAMSAY	
		(74) Apoderado: DRA. MARGARITA CASTELLANOS A.	
(85)	Fecha límite inicio fase nacional:		(87) Publicación internacional
(86)	Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 23/08/2005
	Fecha de presentación de la solicitud: 26/11/2004		N° publicación: WO 2005/055722
	No. de solicitud PCT/GB2004/005002		
(54) Título: COMPOSICIONES AGROQUIMICAS			

Reivindicación(es):

Una composición agroquímica que comprende un ingrediente activo agroquímico y aminas cíclicas o amidas cíclicas que contienen por lo menos un grupo amina terciaria o nitrógeno terciario como adyuvante de amina o amida.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Rad 08-053240-00000-0000
Ene. 2008-08-02 15:07:54 Dep 2020 NUECREACIONES
Tm 11 PATENTERIA
Eve 379 FASENACIONALII
Act 411 PRESENTACION Folios. 43

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION (☒) MODELO DE UTILIDAD ()	()	()
Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	(☒)
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	()	(☒)
Descripción de la invención	()	(☒)
Dibujos de ser estos pertinentes	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	(☒)
COMPLETA (☒) INCOMPLETA ()	()	()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	()	()
-Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()	()	()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	()	()
Representación gráfica del Esquema Trazado	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()	()	()

Firma Responsable

Fecha

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CASTELLANOS ABONDANO MARGARITA
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNGENTA LIMITED

REFERENCIA	Radicación No.	6 53240
	Solicitud internacional	GB2004/005002
	Fecha inicio fase nacional	10/07/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	06723

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. Si fuera el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

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

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

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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 23 JUN 2006
adpa11