



No. 12-050070-00000-0000

Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 203

No. 12-050070-00000-0000

Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 205



DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ SALES DE AMINA POCO VOLÁTILES DE PESTICIDAS ANIÓNICOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ BASF SE

DOMICILIO _____ LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA

74. APODERADO _____ OSCAR CORREA
C.C. 79.524.634 de Bogotá

22. BOGOTÁ, D. C., _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA  No. 12-050070- -00000-0000 Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 203 No. 12-050070- -00000-0000 Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 205	
FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL	
SOLICITUD DE: 1 ☒ Patente de Invención. ☐ Capítulo I. ☐ Patente de Modelo de Utilidad. ☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: BASF SE Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania. Dirección: 67056 Ludwigshafen, Alemania Domicilio: Ludwigshafen, Alemania IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: OSCAR CORREA Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia. IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>79.524.634</u> T.P <u>71.027</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	1. Wen XU 1016 Whisper rock trail, Cary, North Carolina 27519, Estados Unidos de América 3. Steven BRUNT 12025 Panleys Mill Circle, Raleigh, North Carolina 27614, Estados Unidos de América 5. Adam HIXON 8632 Paddle Wheel Dr., Raleigh, North Carolina 27615, Estados Unidos de América 2. Paul Ch. KIERKUS 1169 Hidden Hills Dr., Wake Forest, North Carolina 27517, Estados Unidos de América 4. Steven BOWE 425 Olde Thompson Creek Rd. Apex, North Carolina 27523, Estados Unidos de América 6. Terrance M. CANNAN 9009 Hometown Drive, Raleigh, North Carolina 27615, Estados Unidos de América
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP2010/064343</u> Fecha: <u>28 de septiembre de 2010</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2011/039172 A3</u> Fecha: <u>07 de abril de 2011</u>	
6 Título (54) <u>SALES DE AMINA POCO VOLÁTILES DE PESTICIDAS ANIÓNICOS</u>	
7 Clasificación Internacional (51) <u>A01N 037/040</u>	

8	Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	SI ☒ NO ☐	<u>US</u> <u>EP</u> <u>US</u>	<u>30 de septiembre de 2009</u> <u>19 de octubre de 2009</u> <u>27 de mayo de 2010</u>	<u>61/247005</u> <u>09173368.3</u> <u>61/348758</u>

9	Comprobante de pago No.: <u>12-0022720</u>	Fecha: <u>05 de marzo de 2012</u>
	Comprobante de pago No.: <u>12-0024861</u>	Fecha: <u>12 de marzo de 2012</u>
	Comprobante de pago No.: <u>12-0024862</u>	Fecha: <u>12 de marzo de 2012</u>
	Comprobante de pago No.: <u>12-0024863</u>	Fecha: <u>12 de marzo de 2012</u>

10

Anexos:

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 590.000.oo.

☒

Comprobante de pago por 3 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$90.000.oo.

☒

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

☒

Poder de **BASF SE**

☒

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 de la carátula de la Publicación Internacional WO 2011/039172 A3

☒

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

☐

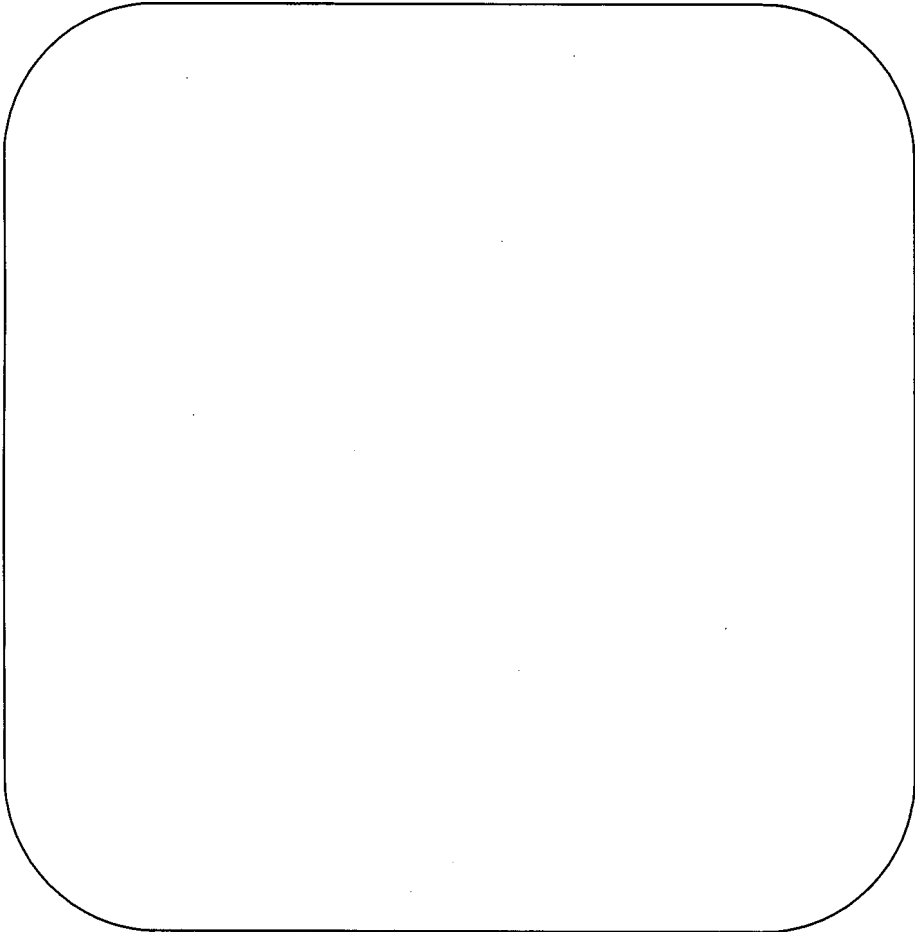
De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

☒

Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

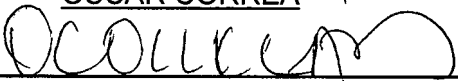
FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: OSCAR CORREA

FIRMA : 
C.C. 79.524.634 de Bogotá T.P. 71.027

JGG

DOCUMENTOS ANEXOS

1.  Publicación Internacional WO 2011/039172 A3

Descripción:

Páginas 81 en español

Reivindicaciones: Número (s) 13

Figuras: Número (s)

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

3.  Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional.

4.  Extracto de publicación.

**SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 34

DE LA ESCRITURA NUMERO: 267
FECHA: 25/Enero/2010

ACTO O CONTRATO:
Aclaracion
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS



CERTIFICADO SC 3980-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notariasexta@etb.net.co

AA 42875492



ESCRITURA PUBLICA No. 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

FECHA: VEINTICINCO (25) DE ENERO DEL AÑO

DOS MIL DIEZ (2010)

0901

ACLARACION

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, República de Colombia, ante mí **AMPARO QUINTERO ARTURO** Notaria Sexta (6a.) — de este Círculo Notarial, se otorgo la escritura pública, que se consigna en los siguientes términos: -----

COMPARECIO: El señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.066.425 de Bogotá, y dijo:-----

PRIMERO.- Que obra en su calidad de Representante Legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.-----

SEGUNDO.- Que **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, designó a **CAVELIER ABOGADOS**, como su Representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de nombrar apoderados, tal como consta en la copia auténtica del documento de representación que se protocoliza.

TERCERO.- Que en su carácter de Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BASF SE**, mediante la escritura número 5883 de fecha 9 de noviembre de 2009 otorgada en esta misma notaría, confirió poder a los abogados 1.- **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de Suba (Bogotá, D.E.) 2.- **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá. 3.- **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen y 4.- **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con



cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá -----

CUARTO: Que mediante este instrumento aclara la mencionada escritura 5883 del 9 de noviembre de 2009 de esta notaría, manifestando que el orden de los apoderados para ejecutar los actos allí estipulados es el siguiente: 1.- **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número **79.524.634** de Bogotá, **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número **35.501.911** de Suba (Bogotá, D.E.), **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número **35.456.344** de Usaquen y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número **79.155.665** de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá.-----

QUINTO: En todo lo demás la referida escritura número 5883 de fecha 09 de Noviembre de dos mil nueve (2009) otorgada en esta misma notaría quedan sin ninguna modificación.-----

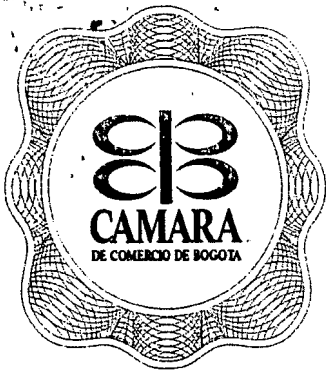
OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION: LEIDA la presente escritura por los comparecientes y habiéndoseles hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartieron su aprobación y para constancia la firma ante mí la NOTARIA QUE AUTORIZA. -----

DERECHOS NOTARIALES: \$ 42,860 -----

IVA \$ 9.930 -----

PAPEL NOTARIAL: esta escritura ha quedado extendida en las hojas de papel sellado notarial números: AA- 42875492 / 42874781 -----

EN BLANCO... EN BLANCO



01



* 8 8 2 2 6 8 8 5 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 1 de 3

* * * * *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS

N.I.T. : 860041367-3

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTA FE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA).-.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.

FECHA

NOTARIA

842

10-V-1.977

18. BTA.

3.430

1-VII-1.980

6A. BTA.

4.844

10-IX-1.980

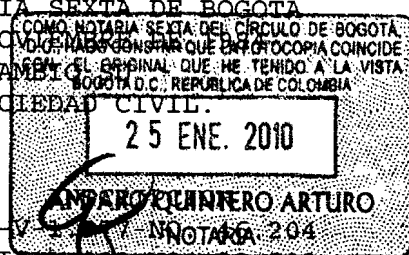
6A. BTA.

432

10-II-1.983

6A. BTA.

27-V-1.977-NO. 204
3-IX-1.980-NO. 89.582
8-X-1.980-NO. 91.261
1-III-1.983-NO.129.337



7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO.	4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA.	16-III -1992 NO.	4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077
ACTA NO.71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873

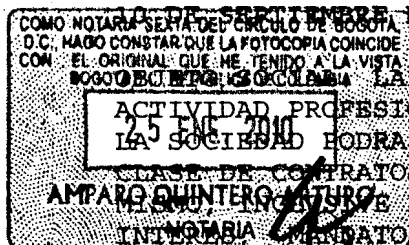
CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .



CERTIFICA:

SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL INTERES DE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :
- SOCIO CAPITALISTA (S)
ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO N.I.T. 000008001722568



01



* 8 8 2 2 6 8 8 6 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009

HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 2 de 3

NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL	C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO	C.C. 000000079155665
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOTALES	
NO. CUOTAS: 10,000.00	VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

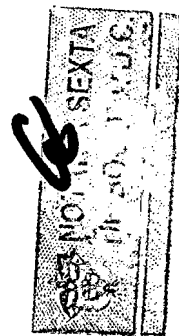
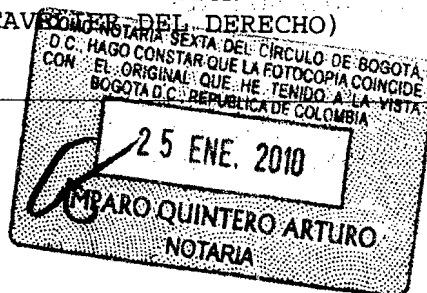
** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)

IDENTIFICACION



C.C. 0000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICATION

PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

**** REVISOR FISCAL ****

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE OTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA, GUBERNATIVA.

COMO NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ,
D.C., HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONFORME
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C., REPUBLICA DE COLOMBIA

* * * EL PRESENT
* 25-ENE. 2010 * F

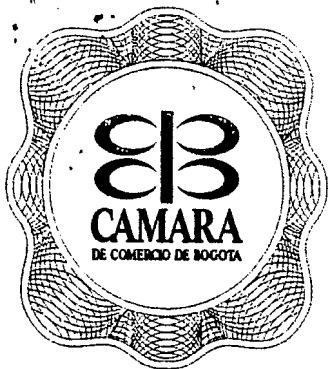
ESTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

* * *

* * *

ANTONIO QUINTERO ARTURO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

[illegible]



01



* 8 8 2 2 6 8 8 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009

HORA 11:11:00

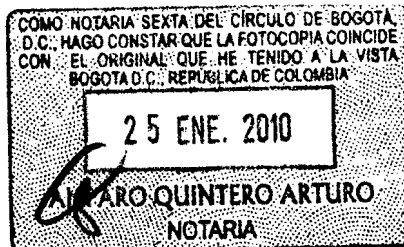
R027136832

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Esteban Q



CAVELIER

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

REPRESENTACION**REPRESENTATION**

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

BASF SE

domiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

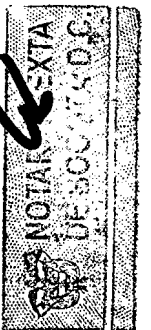
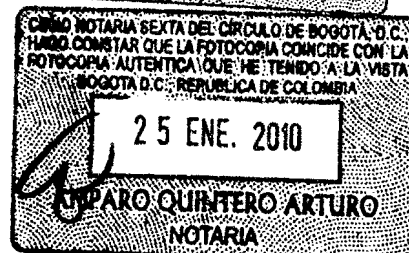
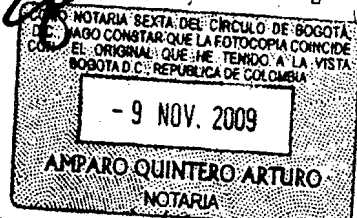
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the

© CAVELIER ABOGADOS
WPU:16452/1D:158786



el poder así otorgado en el momento que considere
pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar
los actos de agentes oficiosos.

power of attorney thus granted at any time it may deem
convenient. The representative may in any case ratify the
acts of representatives without a power of attorney.

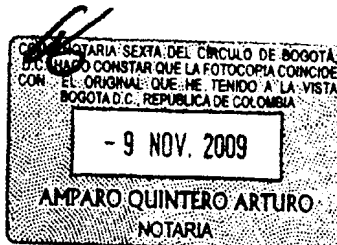
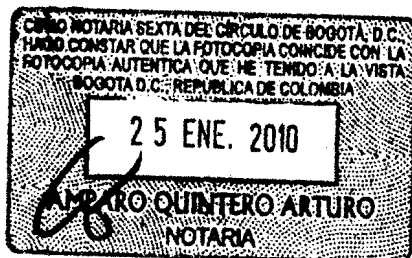
Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASE SE

Firma/Signature

[Handwritten signatures: ppa. Es and ppa. Popp]



U.R.Nr. 2319/2009

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. graduate chemist Dr. Thomas Cimniak, chemist,
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,
2. graduate chemist Dr. Andreas Popp, chemist
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,

are true and valid.

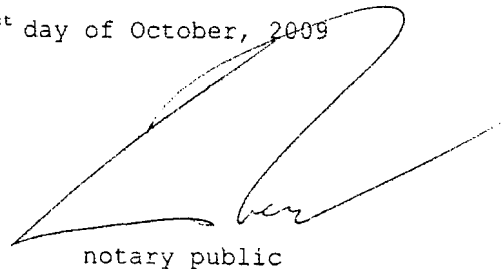
Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

After having checked today the competent register of commerce, I herewith confirm that
graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp
are directors who are authorized to jointly represent

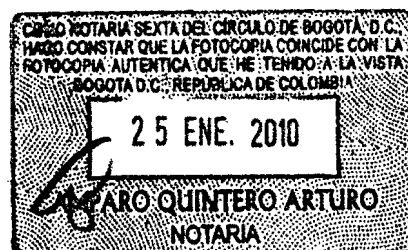
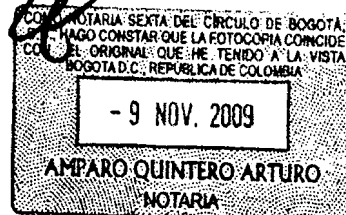
BASF SE,

Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, this 1st day of October, 2009


notary public

Wert: 5.112,92 Euro



APOSTILLE

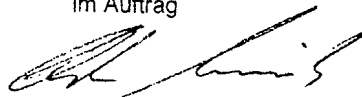
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
Draxel-Fischer
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

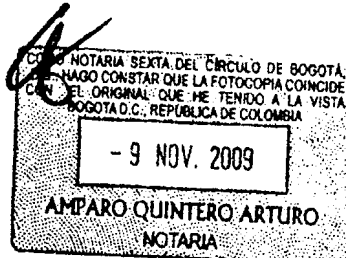
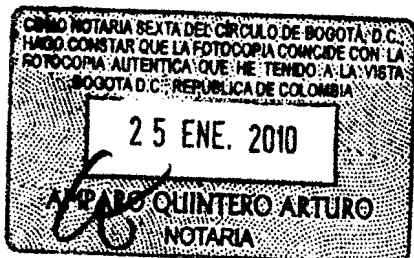
5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:

10. Unterschrift
Im Auftrag



(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €



TRADUCCION OFICIAL 272/2009 DE UN DOCUMENTO, REALIZADA POR
EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR
RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976, POR EL CUAL
CAVELIER ABOGADOS OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS DE
PROPIEDAD INDUSTRIAL A **BASF SE**, EMPRESA DOMICILIADA EN 67056
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY PRIMERO DE OCTUBRE DE 2009 EN 67056,
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, POR BASF SE.

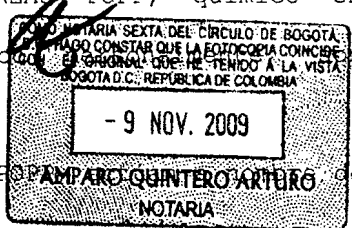
DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

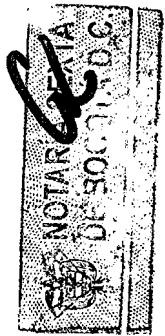
1. el químico graduado DR. THOMAS CIMNIAK, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y

2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco
verídicas y válidas.

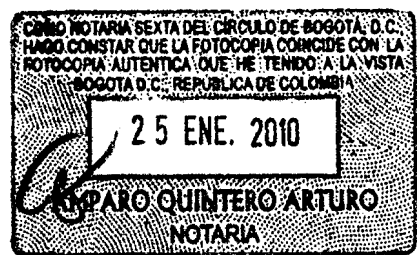


Los químicos graduados DRES CIMIAK Y POPP de
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

Después de haber verificado hoy el registro de comercio
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,
certifico que esta firma es una persona jurídica debidamente
constituida de conformidad con las leyes de la República
Federal de Alemania y las leyes de la Unión Europea y que



Eduardo Calado N.
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976



está registrada en la corte de distrito de LUDWIGSHAFEN,
ALEMANIA (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor 5112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Eduardo Calado N.
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976

RECEIVED
CONFIRMATION
2009 OCT 28 A 9:42
Calado
DE E. CALADO N. NOGUERA
BOGOTÁ D.C.

RECEIVED
BOGOTÁ D.C.
10 NOV 19 2009
Eduardo Calado

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA
FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

La presente traducción oficial No. 0117/09 fue elaborada por Hernando Torres Barrera. Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009 en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

APOSTILLA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
2. Este documento público
3. está firmado por el Notario
4. Draxel-Fischer
5. en su calidad de Notario Público
6. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer
7. en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

8. en Frankenthal (Pfalz)
9. el 5 de octubre de 2009
10. por la Presidenta del Tribunal Regional
11. bajo el No. 91 Eb - 1026/09
12. Sello y firma
13. En representación:
14. (Christian Koneke)
15. Juez del Tribunal Regional

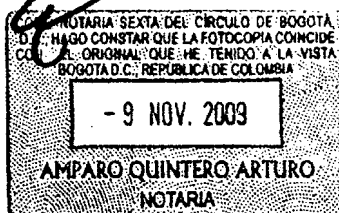
Firma
En representación:

(Christian Koneke)
Juez del Tribunal Regional

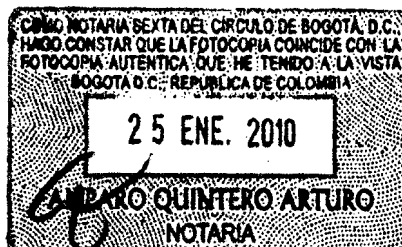
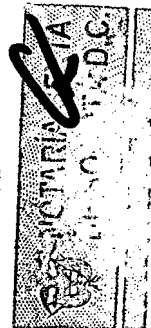
Anotación de Gastos Notariales
Tasa 12,00 €

SELLO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) *

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009



Hernando Torres Barrera
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998





ESTA HOJA PERTENECE A LA ESCRITURA
PUBLICA NUMERO ----267 ----
DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE ----
DE FECHA. -- -ENERO (25) ----
DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010) ----

EN BLANCO... EN BLANCO


CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C.

19066825

TEL.

216702

Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**



AMPARO CUERVO ARANGO
**NOTARIA SEXTA (6A.) DEL CIRCULO
DE BOGOTA D.C.**



ES FIEL Y TREINTA Y CUATRO COPIA (FOTOCOPIA), TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 267 DE FECHA 25 DE ENERO DE 2010, QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 09 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES CONFORME A LA LEY.

BOGOTA, D.C. MARZO 09 DE 2012

RESOLUCION 01 DE 2008

POR LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO.
NOTARIA SEXTA (6ta). DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 36

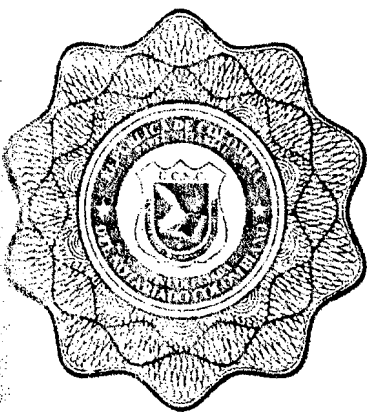
DE LA ESCRITURA NUMERO: 5883
FECHA: 09/Noviembre/2009

ACTO O CONTRATO:
PODER GENERAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS
ROSA MARGARITA SANTA CRUZ



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notariasexta@etb.net.co



AA 42083377

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: 5883

CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES

DE FECHA: NOVIEMBRE NUEVE (09)

DEL AÑO DOS MIL NUEVE (2.009).

OTORGADA EN LA NOTARÍA SEXTA (6ª)

DEL CÍRCULO NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C.

ACTO: PODER GENERAL.

ACTO SIN CUANTÍA: \$ - 0 -

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, Departamento de

Cundinamarca, República de Colombia, ante mí AMPARO CANTERO ARTURO

ARTURO - - - - - Notaria Sexta (6ª.)

de este Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna

en los siguientes términos:

COMPARECENCIA: Con minuta enviada por correo electrónico, compareció elseñor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de

esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía número

19.066.425 de Bogotá, y dijo:

ESTIPULACIONES: PRIMERA. - Que obra en su calidad de RepresentanteLegal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la**Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.****SEGUNDA:** Que **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de

Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, designó a

CAVELIER ABOGADOS, como su Representante para la Propiedad Industrial

en Colombia con facultades de nombrar apoderados, tal como consta en la

copia auténtica del documento de representación que se protocoliza.

TERCERA. - Que en su carácter de Representante Legal de **CAVELIER****ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BASF SE**, confierepoder a los abogados **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No.

49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de

Suba (Bogotá, D.E.), **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A.

No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634

de Bogotá, **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada

con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo 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, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, 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, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.-----

CUARTO.- Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.-----

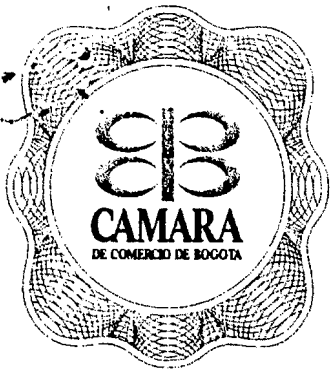
QUINTO.- Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día primero (1o.)

de Octubre de dos mil nueve (2009) - - - - -

por BASF SE - - - - -

documento que está debidamente legalizado por el Notario Público de - -

Ludwigshafen, Rhine, República Federal de Alemania. - - - - -



01



* 8 6 5 4 4 3 0 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 1 de 3

* * * * *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA).--.

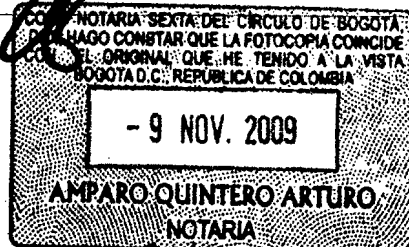
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO.129.337



7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA	27-VIII-1991 NO.	4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA	16-III -1992 NO.	4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077
ACTA NO.71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
0006000	2009/10/21	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

CERTIFICA:

LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 19 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

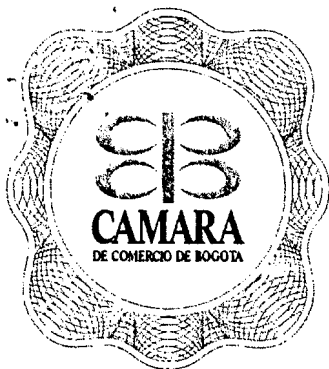
CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568



01



* 8 6 5 4 4 3 0 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009

HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 2 de 3

NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL	C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO	C.C. 000000079155665
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOTALES	
NO. CUOTAS: 10,000.00	VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

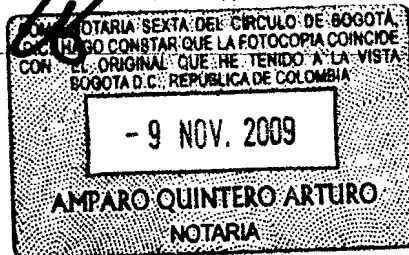
REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)	



C.C. 000000019066425

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO CAVELIER GAVIRIA GERMAN	C.C. 000000002877924
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

CERTIFICA:

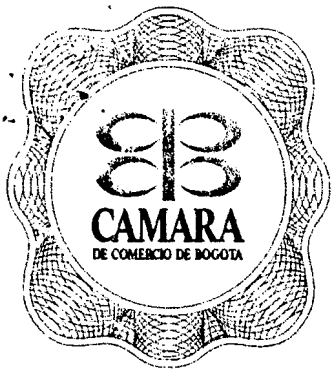
DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUÍ CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DÍAS HÁBILES DESPUÉS QUE LA NOTARÍA DE BOGOTÁ RECIBA LA COPIA DE INSCRIPCIÓN, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE REVISIÓN ORIGINAL, QUE HE TENIDO A LA VISTA PARA LA EMISIÓN DE LA CERTIFICATIVA.

* * *
* * *
* * *
* * *
* * *
* * *
* * *
* * *
* * *
* * *

AMPARO QUINTERO ARTURO.
EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

[illegible]

19 20
18



01



* 8 6 5 4 4 3 0 9 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009

HORA 11:45:41

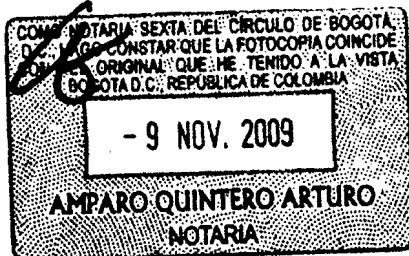
09NEB1029138

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Esteban D



CAVELIER**ABOGADOS**

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, D.C. - COLOMBIA

REPRESENTACION**REPRESENTATION**

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

BASF SE

domiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia descal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar

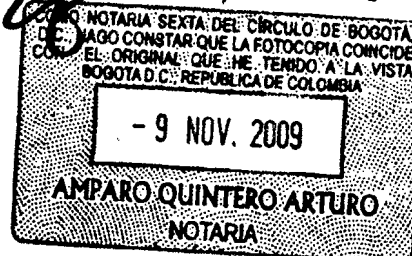
Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the

© CAVELIER ABOGADOS

WPC16452/ID.158786



el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

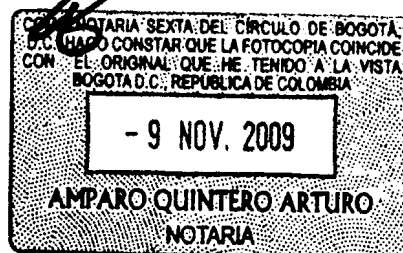
Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASF SE

Firma/Signature

[Handwritten signatures]



92
21

U.R.Nr. 2319/2009

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. graduate chemist Dr. Thomas **Cimniak**, chemist,
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,
2. graduate chemist Dr. Andreas **Popp**, chemist
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,

are true and valid.

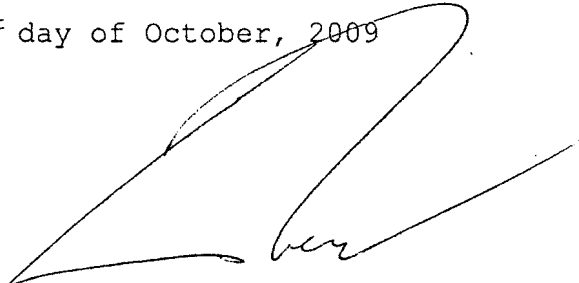
Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

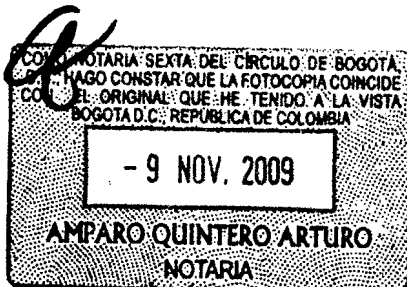
After having checked today the competent register of commerce, I herewith confirm that
graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp
are directors who are authorized to jointly represent

BASF SE,

Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, this 1st day of October, 2009


notary public



Wert: 5.112,92 Euro



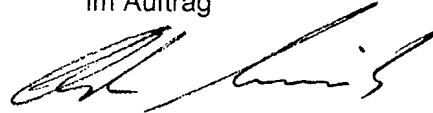
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
D r a x e l - F i s c h e r
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

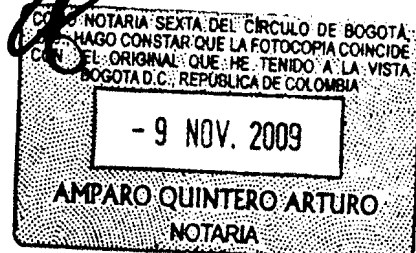
Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:
10. Unterschrift
Im Auftrag



.....
(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €



TRADUCCION OFICIAL 272/2009 DE UN DOCUMENTO, REALIZADA POR
EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR
RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976, POR EL CUAL
CAVELIER ABOGADOS OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS DE
PROPIEDAD INDUSTRIAL A **BASF SE**, EMPRESA DOMICILIADA EN 67056
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY PRIMERO DE OCTUBRE DE 2009 EN 67056,
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, POR BASF SE.

DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

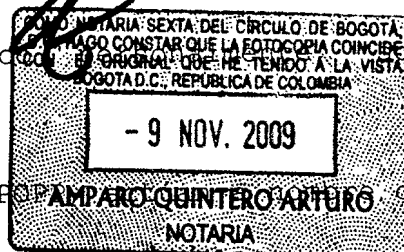
Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

1. el químico graduado DR. THOMAS CIMNIAK, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y

2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y
verídicas y válidas.

Los químicos graduados DRES CIMNIAK Y POPP, AMPARO QUINTERO ARTURO de
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

Después de haber verificado hoy el registro de comercio
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,
certifico que esta firma es una persona jurídica debidamente
constituida de conformidad con las leyes de la República
Federal de Alemania y las leyes de la Unión Europea y que



Eduardo Calado N.

Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976

está registrada en la corte de distrito de LUDWIGSHAFEN,
ALEMANIA (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor 5112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Eduardo Calado N.

Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976

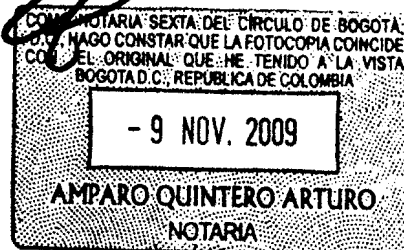
NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL FOTOCOPIADO

2009 OCT 28 A 8:42

Calado
DE E. CALADO NOGUERA
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

144196
Eduardo Calado
Eduardo Calado Noguera
BOGOTÁ D.C.



La presente traducción oficial No. 0117/09 fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009 en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

APOSTILLA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
2. está firmado por el Notario
D r a x e l - F i s c h e r
3. en su calidad de Notario Público
4. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer
en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

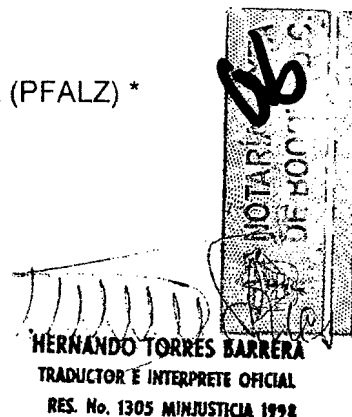
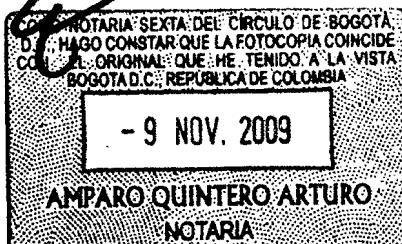
5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 5 de octubre de 2009
7. por la Presidenta del Tribunal Regional
8. bajo el No. 91 Eb - 1026/09
9. Sello y timbre
10. Firma
En representación:


.....
(Christian Köneke)
Juez del Tribunal Regional

Anotación de Gastos Notariales:
Tasa 12,00 €

SELLO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) *

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009





Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública.-----

- HASTA AQUI LAS DECLARACIONES DEL

INTERESADO - -----

"Se advirtió al otorgante de esta escritura de leer la totalidad de su texto, a fin de verificar la exactitud de todos los datos en ella consignados, con el fin de aclarar, modificar o corregir lo pertinente antes de firmarla, la firma de la misma demuestra su aprobación total; en consecuencia, la notaria no asume ninguna responsabilidad por errores o inexactitudes establecidas con posterioridad a la firma del otorgante y de la Notaria. En tal caso, estos deben ser corregidos mediante el otorgamiento de una nueva escritura, suscrita por todos los que intervinieron en la inicial o por el actual titular del derecho y sufragados los gastos por los mismos (ARTICULO 35, DECRETO LEY 960 DE 1.970)".-----

LEIDO, el presente instrumento público por el otorgante y advertido de su Registro dentro del término legal, dio su asentimiento y en prueba de ello lo firma junto con la suscrita Notaria quien en esta forma lo autoriza.-----

DERECHOS \$ 41.610.00 ✓ -----

IVA 16% \$ 12.810.00 ✓ -----

El presente instrumento público se extendió y firmó en las hojas de papel notarial números: **AA / 42083377** ✓ **42083376** ✓ -----

EN BLANCO... EN BLANCO

24 25

EN BLANCO... EN BLANCO

(Signature)

CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19 066 425 PW

TEL. 3457240

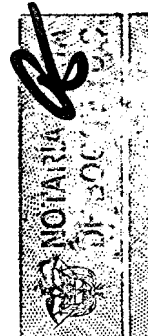
DIRECCIÓN. Cr. 4^a 72-35, PW



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA (6ª.) DE BOGOTÁ, D.C.

BRL. POD GEN. CAVELIER 6659/09.-



ES FIEL Y TREINTA Y SEIS COPIA (FOTOCOPIA), TORADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 5383 DE FECHA 09 DE NOVIEMBRE DE 2009.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 09 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA, MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA, D.C. MARZO 09 DE 2012

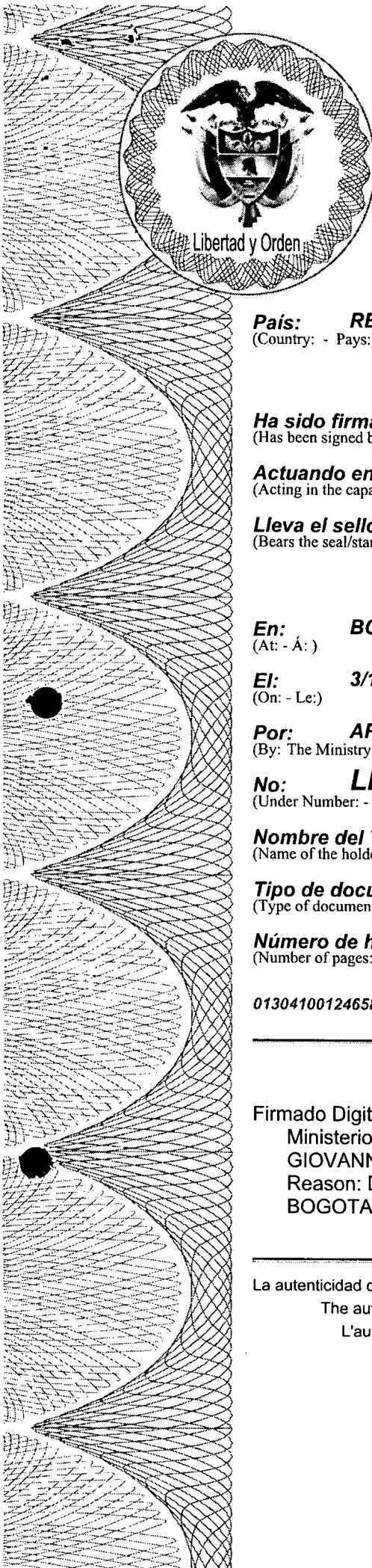
RESOLUCION 01 DE 2008

POR LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO,
NOTARIA SEXTA (6ta). DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

25-27



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CALADO NOGUERA EDUARDO**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **TRADUCTOR OFICIAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA D.C**
(At: - Á:)

El: **3/16/2012 12:41:16 PM**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **LMDQ124117231**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **27578**
(Name of the holder of document: - Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **TRADUCCION APOSTILLA**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **3**
(Number of pages: - Nombre de pages:)

01304100124658501247

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
GIOVANNY ANGULO ARIZA
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'authenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

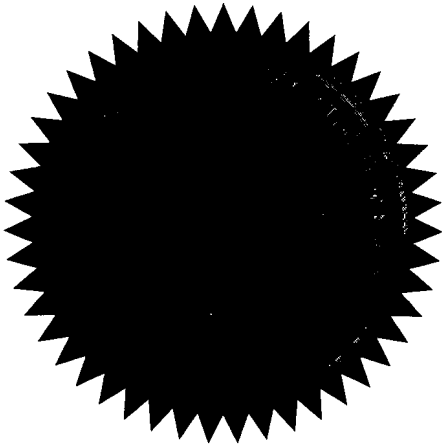
APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by SHEILA CHESTNUTT
3. acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF WAKE, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 15TH DAY OF NOVEMBER, 2010
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 27578
9. Seal/Stamp
10. Signature



By:

Haley Haynes
Haley Haynes
Deputy Secretary of State

Elaine F. Marshall

Secretary of State



Wake County Register of Deeds
Post Office Box 1897
Raleigh, North Carolina 27602-1897

Laura M. Riddick
Register Of Deeds

29
27

STATE OF NORTH CAROLINA

WAKE COUNTY

**CERTIFICATE OF REGISTER OF DEEDS THAT
NOTARY PUBLIC WAS ACTING NOTARY
AT TIME OF SIGNATURE**

I, LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS OF THE AFORESAID COUNTY AND STATE, DO HEREBY CERTIFY THAT SCOTT DOMINY WAS, AT THE TIME OF SIGNING THE FOREGOING (OR ANNEXED) CERTIFICATE, A DULY COMMISSIONED AND QUALIFIED NOTARY PUBLIC IN AND FOR THE COUNTY OF WAKE, STATE OF NORTH CAROLINA, AND AS SUCH FULL FAITH AND CREDIT IS DUE TO HIS OFFICIAL ACTS; AND, FURTHER, THAT HIS SIGNATURE THERETO IS IN HIS OWN PROPER HANDWRITING.

IN TESTIMONY WHEREOF, I HAVE HEREUNTO SET MY HAND AND SEAL OF OFFICE THIS, THE 4TH DAY OF NOVEMBER, 2010.

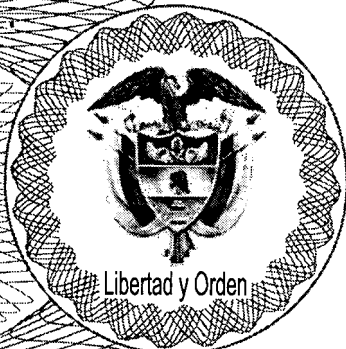
Laura M. Riddick

REGISTER OF DEEDS

Shirley Chestnut

DEPUTY / ASSISTANT

(SEAL)



28

30

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CALADO NOGUERA EDUARDO**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **TRADUCTOR OFICIAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA D.C**
(At: - À:)

El: **3/16/2012 13:04:00 PM**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **LMDQ1341118**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **27577**
(Name of the holder of document: - Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **TRADUCCION APOSTILLA**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **1**
(Number of pages: - Nombre de pages:)

01304100124667301335

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
GIOVANNY ANGULO ARIZA
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'autenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

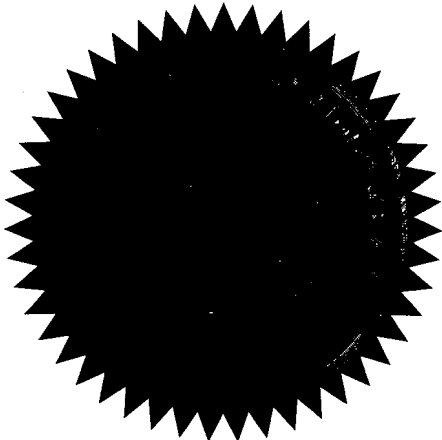
APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. This Public Document
has been signed by SHEILA CHESTNUTT
3. acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF WAKE, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 15TH DAY OF NOVEMBER, 2010
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 27577
9. Seal/Stamp
10. Signature



By:

Haley Haynes
Haley Haynes
Deputy Secretary of State

Elaine F. Marshall

Secretary of State



Wake County Register of Deeds
Post Office Box 1897
Raleigh, North Carolina 27602-1897

Laura M. Riddick
Register Of Deeds

STATE OF NORTH CAROLINA

WAKE COUNTY

**CERTIFICATE OF REGISTER OF DEEDS THAT
NOTARY PUBLIC WAS ACTING NOTARY
AT TIME OF SIGNATURE**

I, LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS OF THE AFORESAID COUNTY AND STATE, DO HEREBY CERTIFY THAT SCOTT DOMINY WAS, AT THE TIME OF SIGNING THE FOREGOING (OR ANNEXED) CERTIFICATE, A DULY COMMISSIONED AND QUALIFIED NOTARY PUBLIC IN AND FOR THE COUNTY OF WAKE, STATE OF NORTH CAROLINA, AND AS SUCH FULL FAITH AND CREDIT IS DUE TO HIS OFFICIAL ACTS; AND, FURTHER, THAT HIS SIGNATURE THERETO IS IN HIS OWN PROPER HANDWRITING.

IN TESTIMONY WHEREOF, I HAVE HEREUNTO SET MY HAND AND SEAL OF OFFICE THIS, THE 4TH DAY OF NOVEMBER, 2010.

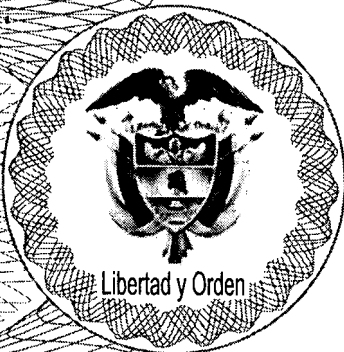
Laura M. Riddick

REGISTER OF DEEDS

Sheila Chestnut

DEPUTY / ASSISTANT

(SEAL)



23
31

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CALADO NOGUERA EDUARDO**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **TRADUCTOR OFICIAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA D.C**
(At: - À:)

El: **3/16/2012 12:47:25 PM**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **LMDQ124725633**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **27576**
(Name of the holder of document: - Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **TRADUCCION APOSTILLA**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **1**
(Number of pages: - Nombre de pages:)

01304100124658501247

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
GIOVANNY ANGULO ARIZA
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'authenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

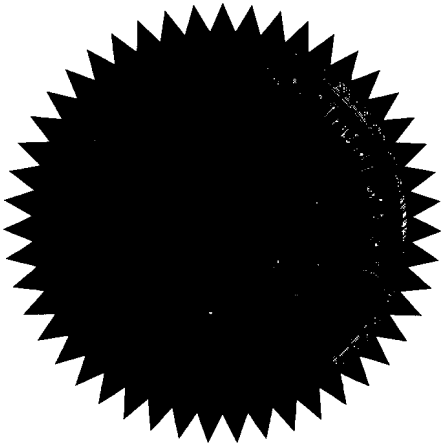
APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by SHEILA CHESTNUTT
3. acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF WAKE, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 15TH DAY OF NOVEMBER, 2010
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 27576
9. Seal/Stamp
10. Signature



By:

Haley Haynes
Haley Haynes
Deputy Secretary of State

Elaine F. Marshall

Secretary of State



Wake County Register of Deeds
Post Office Box 1897
Raleigh, North Carolina 27602-1897

Laura M. Riddick
Register Of Deeds

STATE OF NORTH CAROLINA

WAKE COUNTY

**CERTIFICATE OF REGISTER OF DEEDS THAT
NOTARY PUBLIC WAS ACTING NOTARY
AT TIME OF SIGNATURE**

I, LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS OF THE AFORESAID COUNTY AND STATE, DO HEREBY CERTIFY THAT SCOTT DOMINY WAS, AT THE TIME OF SIGNING THE FOREGOING (OR ANNEXED) CERTIFICATE, A DULY COMMISSIONED AND QUALIFIED NOTARY PUBLIC IN AND FOR THE COUNTY OF WAKE, STATE OF NORTH CAROLINA, AND AS SUCH FULL FAITH AND CREDIT IS DUE TO HIS OFFICIAL ACTS; AND, FURTHER, THAT HIS SIGNATURE THERETO IS IN HIS OWN PROPER HANDWRITING.

IN TESTIMONY WHEREOF, I HAVE HEREUNTO SET MY HAND AND SEAL OF OFFICE THIS, THE 4TH DAY OF NOVEMBER, 2010.

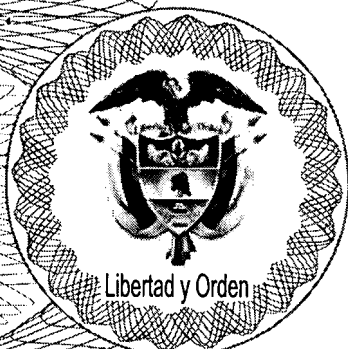
A handwritten signature in cursive script, reading "Laura M. Riddick", written over a horizontal line.

REGISTER OF DEEDS

A handwritten signature in cursive script, reading "Sheila Chestnut", written over a horizontal line.

DEPUTY / ASSISTANT

(SEAL)



36
34

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CALADO NOGUERA EDUARDO**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **TRADUCTOR OFICIAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA D.C**
(At: - Á:)

El: **3/16/2012 12:42:32 PM**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **LMDQ124233390**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **27575**
(Name of the holder of document: - Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **TRADUCCION APOSTILLA**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **1**
(Number of pages: - Nombre de pages:)

01304100124658501247

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
GIOVANNY ANGULO ARIZA
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'authenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

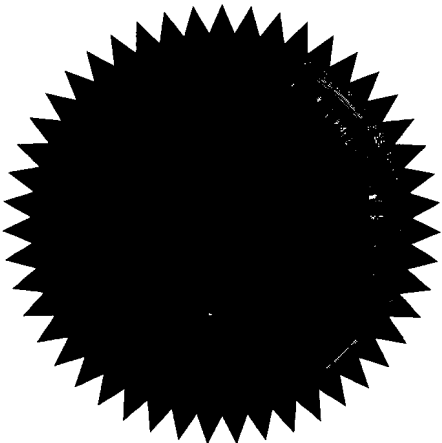
APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by SHEILA CHESTNUTT
3. acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF WAKE, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 15TH DAY OF NOVEMBER, 2010
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 27575
9. Seal/Stamp
10. Signature



By:

Haley Haynes
Haley Haynes
Deputy Secretary of State

Elaine F. Marshall

Secretary of State



Wake County Register of Deeds
Post Office Box 1897
Raleigh, North Carolina 27602-1897

Laura M. Riddick
Register Of Deeds

STATE OF NORTH CAROLINA

WAKE COUNTY

**CERTIFICATE OF REGISTER OF DEEDS THAT
NOTARY PUBLIC WAS ACTING NOTARY
AT TIME OF SIGNATURE**

I, LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS OF THE AFORESAID COUNTY AND STATE, DO HEREBY CERTIFY THAT SCOTT DOMINY WAS, AT THE TIME OF SIGNING THE FOREGOING (OR ANNEXED) CERTIFICATE, A DULY COMMISSIONED AND QUALIFIED NOTARY PUBLIC IN AND FOR THE COUNTY OF WAKE, STATE OF NORTH CAROLINA, AND AS SUCH FULL FAITH AND CREDIT IS DUE TO HIS OFFICIAL ACTS; AND, FURTHER, THAT HIS SIGNATURE THERETO IS IN HIS OWN PROPER HANDWRITING.

IN TESTIMONY WHEREOF, I HAVE HEREUNTO SET MY HAND AND SEAL OF OFFICE THIS, THE 4TH DAY OF NOVEMBER, 2010.

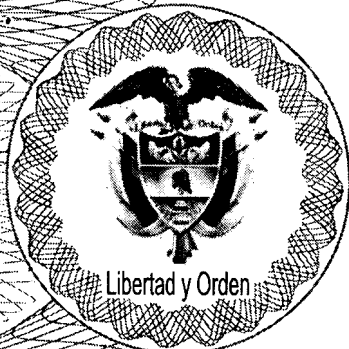
Laura M. Riddick

REGISTER OF DEEDS

Sheila Chestnut

DEPUTY / ASSISTANT

(SEAL)



39
37

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CALADO NOGUERA EDUARDO**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **TRADUCTOR OFICIAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA D.C**
(At: - À:)

El: **3/16/2012 12:42:46 PM**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **LMDQ124247281**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **27574**
(Name of the holder of document: - Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **TRADUCCION APOSTILLA**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **1**
(Number of pages: - Nombre de pages:)

01304100124658501247

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
GIOVANNY ANGULO ARIZA
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'authenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones

40
38

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

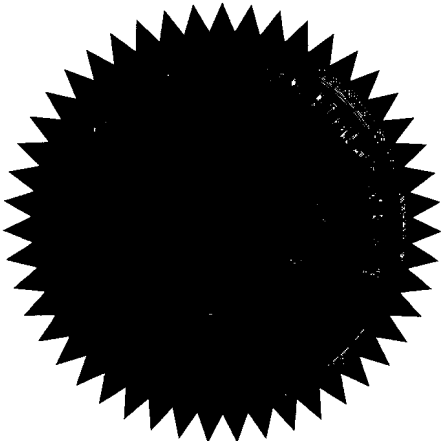
APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by SHEILA CHESTNUTT
3. acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF WAKE, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 15TH DAY OF NOVEMBER, 2010
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 27574
9. Seal/Stamp
10. Signature



By:

Haley Haynes
Haley Haynes
Deputy Secretary of State

Elaine F. Marshall

Secretary of State



Wake County Register of Deeds
Post Office Box 1897
Raleigh, North Carolina 27602-1897

Laura M. Riddick
Register Of Deeds

STATE OF NORTH CAROLINA

WAKE COUNTY

**CERTIFICATE OF REGISTER OF DEEDS THAT
NOTARY PUBLIC WAS ACTING NOTARY
AT TIME OF SIGNATURE**

I, LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS OF THE AFORESAID COUNTY AND STATE, DO HEREBY CERTIFY THAT SCOTT DOMINY WAS, AT THE TIME OF SIGNING THE FOREGOING (OR ANNEXED) CERTIFICATE, A DULY COMMISSIONED AND QUALIFIED NOTARY PUBLIC IN AND FOR THE COUNTY OF WAKE, STATE OF NORTH CAROLINA, AND AS SUCH FULL FAITH AND CREDIT IS DUE TO HIS OFFICIAL ACTS; AND, FURTHER, THAT HIS SIGNATURE THERETO IS IN HIS OWN PROPER HANDWRITING.

IN TESTIMONY WHEREOF, I HAVE HEREUNTO SET MY HAND AND SEAL OF OFFICE THIS, THE 4TH DAY OF NOVEMBER, 2010.

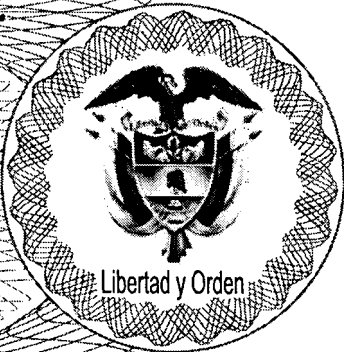
Laura M. Riddick

REGISTER OF DEEDS

Shirley Chestnut

DEPUTY / ASSISTANT

(SEAL)



40 42

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

LEGALIZACION

País: **REPUBLICA DE COLOMBIA**
(Country: - Pays:)

El presente documento público
(This public document - Le présent acte public)

Ha sido firmado por: **CALADO NOGUERA EDUARDO**
(Has been signed by: - A été signé par:)

Actuando en calidad de: **TRADUCTOR OFICIAL**
(Acting in the capacity of: - Agissant en qualité de:)

Lleva el sello/estampilla de: **TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL**
(Bears the seal/stamp of: - Est revêtu du sceau de / timbre de:)

Certificado
(Certified - Attesté)

En: **BOGOTA D.C**
(At: - À:)

Ei: **3/16/2012 12:43:03 PM**
(On: - Le:)

Por: **APOSTILLA Y LEGALIZACIÓN**
(By: The Ministry of Foreign Affairs of Colombia - Par: Ministère des Affaires Étrangères de la Colombie)

No: **LMDQ12433828**
(Under Number: - Sous le numéro:)

Nombre del Titular: **25573**
(Name of the holder of document: - Nom du titulaire:)

Tipo de documento: **TRADUCCION APOSTILLA**
(Type of document: - Type du document:)

Número de hojas: **1**
(Number of pages: - Nombre de pages:)

01304100124658501247

Firmado Digitalmente por: (Digitally Signed by:)
Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia
GIOVANNY ANGULO ARIZA
Reason: DOCUMENT AUTHENTICITY
BOGOTA - COLOMBIA

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Registro Electrónico que se encuentra en la siguiente página
The authenticity of this document may be verified by accessing the e-Register on the following web site:
L'authenticité de cette document peut être vérifiée en accédant l'e-Registre sur le site web suivant:

www.cancilleria.gov.co/legalizaciones

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

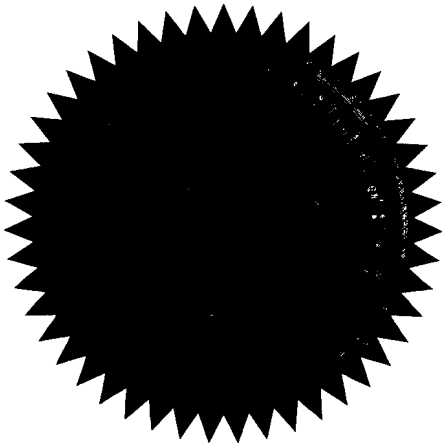
APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: **UNITED STATES OF AMERICA**
2. This Public Document
has been signed by SHEILA CHESTNUTT
3. acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF WAKE, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 15TH DAY OF NOVEMBER, 2010
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 27573
9. Seal/Stamp
10. Signature



By:

Haley Haynes
Haley Haynes
Deputy Secretary of State

Elaine F. Marshall

Secretary of State



Wake County Register of Deeds
Post Office Box 1897
Raleigh, North Carolina 27602-1897

Laura M. Riddick
Register Of Deeds

STATE OF NORTH CAROLINA

WAKE COUNTY

**CERTIFICATE OF REGISTER OF DEEDS THAT
NOTARY PUBLIC WAS ACTING NOTARY
AT TIME OF SIGNATURE**

I, LAURA M. RIDDICK, REGISTER OF DEEDS OF THE AFORESAID COUNTY AND STATE, DO HEREBY CERTIFY THAT SCOTT DOMINY WAS, AT THE TIME OF SIGNING THE FOREGOING (OR ANNEXED) CERTIFICATE, A DULY COMMISSIONED AND QUALIFIED NOTARY PUBLIC IN AND FOR THE COUNTY OF WAKE, STATE OF NORTH CAROLINA, AND AS SUCH FULL FAITH AND CREDIT IS DUE TO HIS OFFICIAL ACTS; AND, FURTHER, THAT HIS SIGNATURE THERETO IS IN HIS OWN PROPER HANDWRITING.

IN TESTIMONY WHEREOF, I HAVE HEREUNTO SET MY HAND AND SEAL OF OFFICE THIS, THE 4TH DAY OF NOVEMBER, 2010.

Laura M. Riddick

REGISTER OF DEEDS

Sheila Chestnut

DEPUTY / ASSISTANT

(SEAL)

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

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

domiciliado(s) en

Wen Xu
1016 Whisper rock trail, Cary, NC 27519
United States of America
Citizen of United States of America

Paul Ch. Kierkus
1169 Hidden Hills Dr., Wake Forest, NC 27517
United States of America
Citizen of Canada

Steven Brunt
12025 Panleys Mill Circle, Raleigh, NC 27614
United States of America
Citizen of United Kingdom

Steven Bowe
425 Olde Thompson Creek Rd, Apex, NC 27523
United States of America
Citizen of United States of America

Adam Hixon
8632 Paddle Wheel Dr., Raleigh, NC 27615
United States of America
Citizen of United States of America

Terrance M. Cannan
9009 Hometown Drive, Raleigh, North Carolina 27615
United States of America
Citizen of United States of America

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention:

Low volatile amine salts of anionic
pesticides

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(erimos), sin limitación, a favor de la sociedad

state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

BASF SE

constituída y existente de conformidad con las leyes de

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of
Germany

domiciliada en

domiciled in
67056 Ludwigshafen, Germany

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada Compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia

all rights inherent to said invention and that the above mentioned company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

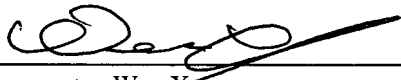
4547

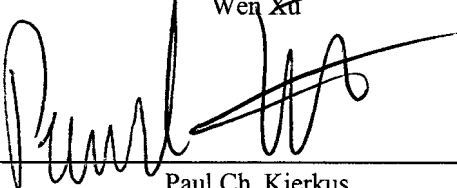
Dado y firmado hoy

Given and signed this

Firma

Signature

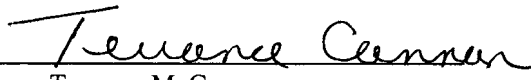
10/6/10 
Wen Xu

10/11/10 
Paul Ch. Kierkus

8/18/10 
Steven Brunt

8/16/10 
Steven Bowe

10/6/10 
Adam Hixon

8/18/10 
Terrance M. Cannan

Notarization and legalized by means of Apostille

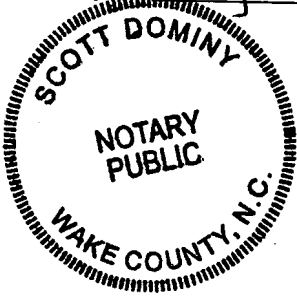
© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

State of North Carolina)
County of WAKE) ss.:

I, Scott Dominy, a Notary Public for the aforementioned jurisdiction,
do hereby certify that STEVEN BRUNT personally appeared before me this
day and acknowledge the due execution of the foregoing instrument.

Witness my hand and official seal

this 18th day of Aug 2010



Scott Dominy
Signature of Notary Public

Name: Scott Dominy

My Commission Expires 9-10-2013

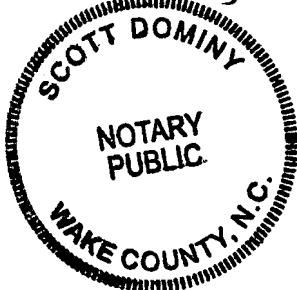
47 49

State of North Carolina)
County of WAKE) ss.:

I, Scott Dominy, a Notary Public for the aforementioned jurisdiction,
do hereby certify that STEVEN BOWE personally appeared before me this
day and acknowledge the due execution of the foregoing instrument.

Witness my hand and official seal

this 16th day of Aug 2010



Scott Dominy
Signature of Notary Public

Name: Scott Dominy

My Commission Expires 9-10-2013

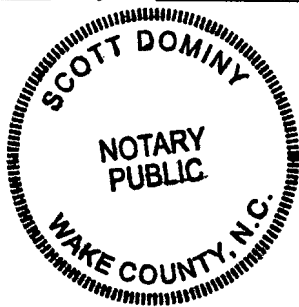
4850

State of North Carolina)
County of WAKE) ss.:

I, Scott Dominy, a Notary Public for the aforementioned jurisdiction,
do hereby certify that WEN XU personally appeared before me this
day and acknowledge the due execution of the foregoing instrument.

Witness my hand and official seal

this 6th day of OCT 2010



Scott Dominy
Signature of Notary Public

Name: Scott Dominy

My Commission Expires 9-10-2013.

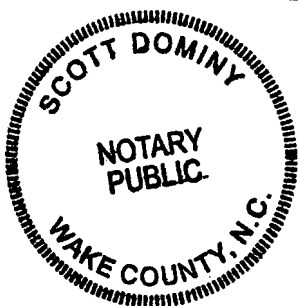
49ST

State of North Carolina)
County of WAKE) ss.:

I, Scott Dominy, a Notary Public for the aforementioned jurisdiction,
do hereby certify that Paul Ch. Kierkus personally appeared before me this
day and acknowledge the due execution of the foregoing instrument.

Witness my hand and official seal

this 11th day of Oct. 2010



Scott Dominy
Signature of Notary Public

Name: Scott Dominy

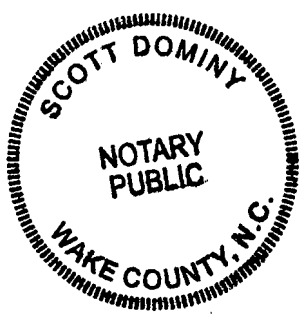
My Commission Expires 9-10-2013

50-82

State of North Carolina)
County of WAKE) ss.:

I, Scott Dominy, a Notary Public for the aforementioned jurisdiction,
do hereby certify that ADAM HIXON personally appeared before me this
day and acknowledge the due execution of the foregoing instrument.

Witness my hand and official seal
this 6th day of Oct. 2010



Scott Dominy
Signature of Notary Public
Name: Scott Dominy

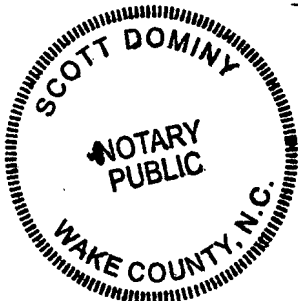
My Commission Expires 9-10-2013

State of North Carolina)
County of WAKE) ss.:

I, Scott Dominy, a Notary Public for the aforementioned jurisdiction,
do hereby certify that TERRANCE M. CANNAN personally appeared before me this
day and acknowledge the due execution of the foregoing instrument.

Witness my hand and official seal

this 18th day of Aug 2010



Scott Dominy
Signature of Notary Public

Name: Scott Dominy

My Commission Expires 9-10-2013

TRADUCCIÓN OFICIAL 112/2012 REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEBIDAMENTE INSCRITO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA, DE LOS SELLOS, AUTENTICACIONES Y APOSTILLA QUE APARECEN EN UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL POR EL CUAL WEN XU, RESIDENTE EN 1016 WHISPER ROCK TRAIL, CARY, NC 27519, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; PAUL CH. KIERKUS, RESIDENTE EN 1169 HIDDEN HILLS DR., WAKE FOREST, NC 27517, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE CANADA; STEVEN BRUNT, 12025 PANLEYS MILLS CIRCLE, RALEIGH, NC 27614, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DEL REINO UNIDO; STEVEN BOWE, 425 OLD THOMPSON CREEK RD., APEX NC 27523, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; ADAM HIXON, 8632 PADDLE WHEEL DR., RALEIGH, NC 27615, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; TERRANCE M. CANNAN, 9009 HOMETOWN DRIVE, RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CIUDADANO DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA DECLARAN BAJO JURAMENTO SER INVENTORES ÚNICOS Y VERDADEROS DE LA INVENCION SALES DE AMINAS DE BAJA VOLATILIDAD DE PESTICIDAS ANIÓNICOS Y TRANSFIEREN SIN LIMITACIÓN, A FAVOR DE LA SOCIEDAD BASF SE, UNA SOCIEDAD CONSTITUIDA Y EXISTENTE DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES DE ALEMANIA, DOMICILIADA EN 67056 LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, TODOS LOS DERECHOS INHERENTES A DICHA INVENCION.

Eduardo Calado N.
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
INGLÉS - ESPAÑOL
Res. 541. Febrero de 1976

DADO Y FIRMADO POR WEN XU EL 6 DE OCTUBRE DE 2010; POR PAUL CH. KIERKUS EL 11 DE OCTUBRE DE 2010; POR STEVEN BRUNT EL 18 DE AGOSTO DE 2010; POR STEVEN BOWE EL 16 DE AGOSTO DE 2010; POR ADAM HIXON EL 6 DE OCTUBRE DE 2010 Y POR TERRANCE M CANNAN EL 18 DE AGOSTO DE 2010.

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

CONDADO DE WAKE

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Scott Dominy, notario público para la jurisdicción arriba mencionada certifico que STEVEN BRUNT compareció personalmente ante mi hoy y reconoció haber firmado debidamente el documento precedente.

Atestiguo mediante mi firma y sello oficial hoy 18 de agosto de 2010. Firma del notario público. Nombre: Scott Dominy

SELLO: SCOTT DOMINY, NOTARIO PÚBLICO, CONDADO WAKE, N.C.

Mi cargo vence el 10 de septiembre de 2013.

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

CONDADO DE WAKE

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Scott Dominy, notario público para la jurisdicción arriba mencionada certifico que STEVEN BOWE compareció personalmente ante mi hoy y reconoció haber firmado debidamente el documento precedente.

Atestiguo mediante mi firma y sello oficial hoy 16 de agosto de 2010. Firma del notario público. Nombre: Scott Dominy

SELLO: SCOTT DOMINY, NOTARIO PÚBLICO, CONDADO WAKE, N.C.

Mi cargo vence el 10 de septiembre de 2013.

Eduardo Calado N.
Eduardo Calado Noguera
•TRADUCTOR OFICIAL•
INGLES - ESPAÑOL ENGLIS
Res. 541. Febrero de 1970

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

CONDADO DE WAKE

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Scott Dominy, notario público para la jurisdicción arriba mencionada certifico que WEN XU compareció personalmente ante mi hoy y reconoció haber firmado debidamente el documento precedente.

Atestiguo mediante mi firma y sello oficial hoy 6 de octubre de 2010. Firma del notario público. Nombre: Scott Dominy

SELLO: SCOTT DOMINY, NOTARIO PÚBLICO, CONDADO WAKE, N.C.

Mi cargo vence el 10 de septiembre de 2013.

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

CONDADO DE WAKE

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Scott Dominy, notario público para la jurisdicción arriba mencionada certifico que PAUL CH. KIERKUS compareció personalmente ante mi hoy y reconoció haber firmado debidamente el documento precedente.

Atestiguo mediante mi firma y sello oficial hoy 11 de octubre de 2010. Firma del notario público. Nombre: Scott Dominy

SELLO: SCOTT DOMINY, NOTARIO PÚBLICO, CONDADO WAKE, N.C.

Mi cargo vence el 10 de septiembre de 2013.

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

CONDADO DE WAKE

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Scott Dominy, notario público para la jurisdicción arriba mencionada certifico que ADAM HIXON compareció personalmente

Eduardo Calado N.
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
INGLES - ESPAÑOL - ESPAÑOL
Res. 541. febrero de 1970

ante mi hoy y reconoció haber firmado debidamente el documento precedente.

Atestiguo mediante mi firma y sello oficial hoy 6 de octubre de 2010. Firma del notario público. Nombre: Scott Dominy

SELLO: SCOTT DOMINY, NOTARIO PÚBLICO, CONDADO WAKE, N.C.

Mi cargo vence el 10 de septiembre de 2013.

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

CONDADO DE WAKE

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Scott Dominy, notario público para la jurisdicción arriba mencionada certifico que TERRANCE M. CANNAN compareció personalmente ante mi hoy y reconoció haber firmado debidamente el documento precedente.

Atestiguo mediante mi firma y sello oficial hoy 18 de agosto de 2010. Firma del notario público. Nombre: Scott Dominy

SELLO: SCOTT DOMINY, NOTARIO PÚBLICO, CONDADO WAKE, N.C.

Mi cargo vence el 10 de septiembre de 2013.

CONDADO WAKE, REGISTRO DE ESCRITURAS

CASILLA POSTAL 1897

RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE 27602-1897

LAURA M. RIDDICK,

REGISTRADORA DE ESCRITURAS

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

CONDADO WAKE

CERTIFICADO DE REGISTRO DE ESCRITURAS INFORMANDO QUE EL NOTARIO PÚBLICO ERA UN NOTARIO EN EJERCICIO AL MOMENTO DE LA FIRMA.

Eduardo Calado M.
Eduardo Calado M.
"TRADUCTOR CERTIFICADO"
INGLES - ESPAÑOL
Res. 541. Febrero de 1970

YO, LAURA M. RIDDICK, REGISTRADOR DE ESCRITURAS PARA EL CONDADO Y ESTADO ARRIBA NOMBRADOS, POR LA PRESENTE CERTIFICO QUE SCOTT DOMINY ERA, AL MOMENTO DE FIRMAR EL CERTIFICADO PRECEDENTE O ADJUNTO, UN NOTARIO PÚBLICO DEBIDAMENTE NOMBRADO Y CALIFICADO PARA EL CONDADO DE WAKE, ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE, Y QUE EN CALIDAD DE TAL SE DEBE DAR PLENA FE Y CREDITO A SUS ACTOS OFICIALES. ADEMAS, QUE SU FIRMA CORRESPONDE A SU CALIGRAFÍA.

EN TESTIMONIO DE LO ANTERIOR, HE FIRMADO Y SELLADO ESTA CERTIFICACIÓN HOY 4 DE NOVIEMBRE DE 2010.

FIRMADO: LAURA M RIDDICK, REGISTRADOR DE ESCRITURAS

FIRMADO: SHEILA CHESTNUTT, SUPLENTE

(NOTA DEL TRADUCTOR: APARECEN OTROS CINCO CERTIFICADOS DEL MISMO TENOR QUE EL ANTERIOR)

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

DEPARTAMENTO DEL SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLE

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR SHEILA CHESTNUTT

3. QUIEN ACTUA EN SU CALIDAD DE REGISTRADOR SUPLENTE DE ESCRITURAS, LAURA M. RIDDICK, REGISTRADOR DE ESCRITURAS

4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DEL CONDADO WAKE, CAROLINA DEL NORTE

CERTIFICADO

5. EN RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE

Eduardo Calado N.
Eduardo Calado N.
•TRADUCTOR CERTIFICADO
INGLES - ESPAÑOL
Res. 541 febrero de 1977

6. FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2010

7. POR EL SECRETARIO DE ESTADO O SECRETARIO DE ESTADO
SUPLENTE, ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

8. No. 27578

9. SELLO/ESTAMPILLA: DEPARTAMENTO DE ESTADO, ESTADO DE
CAROLINA DEL NORTE. 20 DE MAYO DE 1775, 2 DE ABRIL DE 1976.

10. FIRMA:

POR HALEY HAYNES, SECRETARIO DE ESTADO SUPLENTE

FIRMA FASCIMILAR: ELAINE T. MARSHALL, SECRETARIO DE ESTADO
ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

DEPARTAMENTO DEL SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLE

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR SHEILA CHESTNUTT

3. QUIEN ACTUA EN SU CALIDAD DE REGISTRADOR SUPLENTE DE
ESCRITURAS, LAURA M. RIDDICK, REGISTRADOR DE ESCRITURAS

4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DEL CONDADO WAKE, CAROLINA DEL
NORTE

CERTIFICADO

5. EN RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE

6. FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2010

7. POR EL SECRETARIO DE ESTADO O SECRETARIO DE ESTADO
SUPLENTE, ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

Eduardo Calabaz
Eduardo Calabaz N. S.
•TRADUCIC. OFICIAL
INGLES - ESPAÑOL
Res. 541 Febrero de 1990

8. No. 27577

9. SELLO/ESTAMPILLA: DEPARTAMENTO DE ESTADO, ESTADO DE
CAROLINA DEL NORTE. 20 DE MAYO DE 1775, 2 DE ABRIL DE 1976.

10. FIRMA:

POR HALEY HAYNES, SECRETARIO DE ESTADO SUPLENTE

FIRMA FASCIMILAR: ELAINE T. MARSHALL, SECRETARIO DE ESTADO.

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

DEPARTAMENTO DEL SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLE

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR SHEILA CHESTNUTT

3. QUIEN ACTUA EN SU CALIDAD DE REGISTRADOR SUPLENTE DE
ESCRITURAS, LAURA M. RIDDICK, REGISTRADOR DE ESCRITURAS

4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DEL CONDADO WAKE, CAROLINA DEL
NORTE

CERTIFICADO

5. EN RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE

6. FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2010

7. POR EL SECRETARIO DE ESTADO O SECRETARIO DE ESTADO
SUPLENTE, ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

Eduardo Calado H.
Eduardo Calado H.
TRADUCCIONES
INGLES - ESPAÑOL
Reg. 541 Fed. de Reg. 0000

8. No. 27576

9. SELLO/ESTAMPILLA: DEPARTAMENTO DE ESTADO, ESTADO DE
CAROLINA DEL NORTE. 20 DE MAYO DE 1775, 2 DE ABRIL DE 1976.

10. FIRMA:

POR HALEY HAYNES, SECRETARIO DE ESTADO SUPLENTE

FIRMA FASCIMILAR: ELAINE T. MARSHALL

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

DEPARTAMENTO DEL SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLE

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR SHEILA CHESTNUTT

3. QUIEN ACTUA EN SU CALIDAD DE REGISTRADOR SUPLENTE DE

ESCRITURAS, LAURA M. RIDDICK, REGISTRADOR DE ESCRITURAS

4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DEL CONDADO WAKE, CAROLINA DEL
NORTE

CERTIFICADO

5. EN RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE

6. FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2010

7. POR EL SECRETARIO DE ESTADO O SECRETARIO DE ESTADO

SUPLENTE, ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

Edmundo Calado N.
Edmundo Calado N.
TRADUCCION
USLES - ESCRITURA
Res. 541. Febrero 2010

8. No. 27575

9. SELLO/ESTAMPILLA: DEPARTAMENTO DE ESTADO, ESTADO DE
CAROLINA DEL NORTE. 20 DE MAYO DE 1775, 2 DE ABRIL DE 1976.

10. FIRMA:

POR HALEY HAYNES, SECRETARIO DE ESTADO SUPLENTE

FIRMA FASCIMILAR: ELAINE J. MARSHALL

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

DEPARTAMENTO DEL SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLE

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR SHEILA CHESTNUTT

3. QUIEN ACTUA EN SU CALIDAD DE REGISTRADOR SUPLENTE DE
ESCRITURAS, LAURA M. RIDDICK, REGISTRADOR DE ESCRITURAS

4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DEL CONDADO WAKE, CAROLINA DEL
NORTE

CERTIFICADO

5. EN RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE

6. FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2010

7. POR EL SECRETARIO DE ESTADO O SECRETARIO DE ESTADO
SUPLENTE, ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

Eduardo Calado
Eduardo Calado
TRADUCCION
Eduardo Calado
2010.11.15

8. No. 27574

9. SELLO/ESTAMPILLA: DEPARTAMENTO DE ESTADO, ESTADO DE
CAROLINA DEL NORTE. 20 DE MAYO DE 1775, 2 DE ABRIL DE 1976.

10. FIRMA:

POR HALEY HAYNES, SECRETARIO DE ESTADO SUPLENTE

FIRMA FASCIMILAR: ELAINE T. MARSHALL

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

DEPARTAMENTO DEL SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLE

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

ESTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR SHEILA CHESTNUTT

3. QUIEN ACTUA EN SU CALIDAD DE REGISTRADOR SUPLENTE DE
ESCRITURAS, LAURA M. RIDDICK, REGISTRADOR DE ESCRITURAS

4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DEL CONDADO WAKE, CAROLINA DEL
NORTE

CERTIFICADO

5. EN RALEIGH, CAROLINA DEL NORTE

6. FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2010

7. POR EL SECRETARIO DE ESTADO O SECRETARIO DE ESTADO
SUPLENTE, ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

Eduardo Calado H.
Eduardo Calado H.
TRADUCCION
DIGLES - ESTADOS UNIDOS
Res. 51. Aprobado 1994

62

8. No. 27573

9. SELLO/ESTAMPILLA: DEPARTAMENTO DE ESTADO, ESTADO DE
CAROLINA DEL NORTE. 20 DE MAYO DE 1775, 2 DE ABRIL DE 1976.

10. FIRMA:

POR HALEY HAYNES, SECRETARIO DE ESTADO SUPLENTE

FIRMA FASCIMILAR: ELAINE T. MARSHALL

COLO-16452-841-075-0

1700 palabras. 4 horas.

ECN\ECN\ID-213109\WPC16452

Bogotá, 15 de marzo de 2012.

Eduardo Calabó
Eduardo Calabó
TRADUCCIONES
ECN - ECUADOR
Tel. 591 2 222 2222

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
7 April 2011 (07.04.2011)

(10) International Publication Number
WO 2011/039172 A3

(51) International Patent Classification:

A01N 37/40 (2006.01) A01N 33/08 (2006.01)
A01N 39/04 (2006.01) A01N 57/20 (2006.01)
A01N 33/04 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2010/064343

(22) International Filing Date:

28 September 2010 (28.09.2010)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

61/247005	30 September 2009 (30.09.2009)	US
09173368.3	19 October 2009 (19.10.2009)	EP
61/348758	27 May 2010 (27.05.2010)	US

(71) Applicant (for all designated States except US): BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): XU, Wen [US/US]; 1016 Whisper rock trail, Cary, NC 27519 (US). KIERKUS, Paul Ch. [CA/US]; 1169 Hidden Hills Dr., Wake Forest, NC 27517 (US). BRUNT, Steven [GB/US]; 12025 Panleys Mill Circle, Raleigh, NC 27614 (US). BOWE, Steven [US/US]; 425 Olde Thompson Creek Rd, Apex, NC 27523 (US). HIXON, Adam [US/US]; 8632 Paddle Wheel Dr., Raleigh, NC 27615 (US). CANNAN, Terrance M. [US/US]; 9009 Home-town Drive, Raleigh, North Carolina 27615 (US).

(74) Common Representative: BASF SE; 67056 Ludwigshafen (DE).

(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, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, 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).

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:

6 October 2011

(54) Title: LOW VOLATILE AMINE SALTS OF ANIONIC PESTICIDES

(57) Abstract: The present invention relates to a salt comprising an anionic pesticide and a cationic polyamine of the formula (A) or (B) as described in the description. The invention further relates to an agrochemical composition comprising said salt. It also relates to a method for preparing said salt comprising combining the pesticide in its neutral form or as salt, and the polyamine in its neutral form or as salt. In addition, the invention relates to a method of combating harmful insects and/or phytopathogenic fungi. It also relates to a method of controlling undesired vegetation. Finally, the invention relates to seed comprising said salt.



WO 2011/039172 A3

(51) International Patent Classification:
A01N 37/40 (2006.01) A01N 33/08 (2006.01)
A01N 39/04 (2006.01) A01N 57/20 (2006.01)
A01N 33/04 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2010/064343

(22) International Filing Date:
28 September 2010 (28.09.2010)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/247005 30 September 2009 (30.09.2009) US
09173368.3 19 October 2009 (19.10.2009) EP
61/348758 27 May 2010 (27.05.2010) US

(71) Applicant (for all designated States except US): BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): XU, Wen [US/US]; 1016 Whisper rock trail, Cary, NC 27519 (US). KIERKUS, Paul Ch. [CA/US]; 1169 Hidden Hills Dr., Wake Forest, NC 27517 (US). BRUNT, Steven [GB/US]; 12025 Panleys Mill Circle, Raleigh, NC 27614 (US). BOWE, Steven [US/US]; 425 Olde Thompson Creek Rd, Apex, NC 27523 (US). HIXON, Adam [US/US]; 8632 Paddle Wheel Dr., Raleigh, NC 27615 (US). CANNAN, Terrance M. [US/US]; 9009 Home-town Drive, Raleigh, North Carolina 27615 (US).

(74) Common Representative: BASF SE; 67056 Ludwigshafen (DE).

(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, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, 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).

Published:
— without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))

(54) Title: LOW VOLATILE AMINE SALTS OF ANIONIC PESTICIDES

(57) Abstract: The present invention relates to a salt comprising an anionic pesticide and a cationic polyamine of the formula (A) or (B) as described in the description. The invention further relates to an agrochemical composition comprising said salt. It also relates to a method for preparing said salt comprising combining the pesticide in its neutral form or as salt, and the polyamine in its neutral form or as salt. In addition, the invention relates to a method of combating harmful insects and/or phytopathogenic fungi. It also relates to a method of controlling undesired vegetation. Finally, the invention relates to seed comprising said salt.

WO 2011/039172 A2

SALES DE AMINA POCO VOLÁTILES DE PESTICIDAS ANIÓNICOS

La presente invención se refiere a una sal, que comprende un pesticida aniónico y una poliamina catiónica de la fórmula (A) o (B), tal como se describe a continuación. La invención se refiere adicionalmente a una composición agroquímica, que comprende dicha sal. También se refiere a un método para preparar dicha sal, que comprende combinar el pesticida en su forma neutra o como sal, y la poliamina en su forma neutra o como sal. Adicionalmente, la invención se refiere a un método para combatir insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos, que comprende poner en contacto plantas, semillas, suelos o hábitats de las plantas en o sobre los cuales los insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos están creciendo o pueden crecer, plantas, semillas o suelos a proteger del ataque o la infestación por dichos insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos, con una cantidad efectiva de dicha formulación agroquímica. También se refiere a un método para controlar vegetación indeseada, que comprende permitir que una cantidad efectiva herbicida de dicha formulación agroquímica actúe sobre plantas, su hábitat o sobre las semillas de dichas plantas. Finalmente, la invención se refiere a semillas, que comprenden dicha sal. Las realizaciones preferidas de la invención mencionadas a continuación deben entenderse como preferidas o bien independientemente entre sí o en combinaciones entre sí.

Hay varios pesticidas que tienen una volatilidad relativamente alta, como p.ej. los pesticidas que contienen formas ácidas libres de ácidos carboxílicos, tales como dicamba o 2,4-D. Tales pesticidas volátiles están sujetos a un alto grado de arrastre, lo cual puede causar daños en plantas de cultivo sensitivos que no son objeto del tratamiento (p.ej. soya) que crecen en campos cercanos. Además, son menos efectivos en plagas objetivo, ya que una amplia parte del pesticida se evapora. Para evitar estos problemas es deseable disponer de pesticidas poco volátiles.

Se conocen varias sales de pesticidas aniónicos, que comprenden compuestos catiónicos, amino-funcionalizados:

Las US 4,405,531 y WO 97/24931 divulgan varias sales orgánicas de glifosato, por ejemplo, sales preparadas de etilendiamina, dietilendiamina, propilendiamina, fenilendiamina o piperidina.

La EP 0 183 384 divulga una sal de dicamba poco volátil, a saber, la sal de 2-(2-aminoetoxy)etanol.

La US 5,221,791 divulga sales de aminoalquilpirrolidona de pesticidas, que

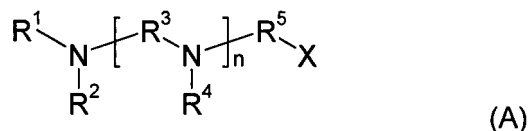
comprenden un hidrógeno ácido, como p.ej. dicamba.

La EP 0 375 624 divulga sales de amina poco volátiles de pesticidas, donde la amina es, por ejemplo, una aminopropilmorfolina, Jeffamina D-230, ó 2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol.

Estas sales de amina de pesticidas aniónicos tienen varias desventajas: Los materiales de partida tienen un punto de ebullición relativamente bajo, por lo que son difíciles de manejar (p.ej. etilendiamina, p.f. 117 °C). Aunque estas sales de pesticidas ya tienen una volatilidad reducida, en comparación con las formas de ácido libre del pesticida, esta volatilidad residual es todavía demasiado alta. Otros problemas son que algunas sales tienen una baja actividad pesticida, son demasiado costosas, y/o son poco solubles en agua.

La presente invención tiene por objeto proveer sales de pesticidas, que son poco volátiles. Estas sales deberían ser fáciles de preparar a partir de compuestos poco costosos, que son disponibles en la industria y fáciles de manipular. Otro objeto es que la actividad pesticida se encuentre en un nivel equivalente con aquél de las sales conocidas o la forma de ácido libre del pesticida. Más aun, otro objeto es hallar sales que son bien solubles en agua.

El objeto se alcanza con una sal, que comprende un pesticida aniónico y una poliamina catiónica de la fórmula



donde R^1 , R^2 , R^4 , R^6 y R^7 significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo, que está opcionalmente sustituido con OH, R^3 y R^5 significan independientemente C_2 - C_4 -alquilenos, X es OH o NR^6R^7 , y n es de 1 a 20; o



donde R_{10} y R_{11} significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo, R_{12} es C_1 - C_{12} -alquilenos, y R^{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{10}R^{11}$. Preferentemente, la poliamina catiónica corresponde a la fórmula (A).

El término "sal" se refiere a compuestos químicos, que comprenden un anión y un catión. La relación de los aniones a los cationes depende, generalmente, de la

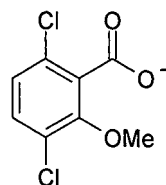
carga eléctrica de los iones. Típicamente, las sales se disocian cuando son disueltas en agua en aniones y cationes.

El término "**pesticida**" en el sentido de la presente invención quiere decir, que uno o más compuestos pueden ser seleccionados del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, herbicida y/o aseguradores o reguladores del crecimiento, preferentemente del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas o herbicidas, sobre todo, del grupo que consiste de herbicidas. Es igualmente posible usar mezclas de pesticidas de dos o más de las clases antes mencionadas. El experto en la materia conoce a tales pesticidas, que pueden desprenderse, por ejemplo, del Pesticide Manual, 15a Ed. (2009), The British Crop Protection Council, Londres.

El término "**pesticida aniónico**" se refiere a un pesticida, que está presente como un anión. Preferentemente, pesticidas aniónicos son pesticidas, que comprenden un hidrógeno protonizable. Más preferentemente, pesticidas aniónicos son pesticidas, que comprenden un grupo de ácido carboxílico, tiocarbónico, sulfónico, sulfínico, tiosulfónico o fosforoso, especialmente, un grupo de ácido carboxílico. Los grupos antes mencionados pueden estar presentes parcialmente en forma neutra, incluyendo el hidrógeno protonizable.

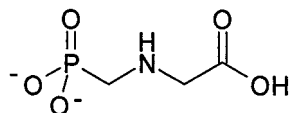
Generalmente, los aniones como p.ej. los pesticidas aniónicos comprenden por lo menos un grupo aniónico. Preferentemente, el pesticida aniónico comprende uno o dos grupos aniónicos. Especialmente, el pesticida aniónico comprende exactamente un grupo aniónico. Un ejemplo de un grupo aniónico es un grupo carboxilato ($-\text{C}(\text{O})\text{O}^-$). Los grupos aniónicos antes mencionados pueden estar presentes parcialmente en forma neutra incluyendo el hidrógeno protonizable. Por ejemplo, el grupo carboxilato puede estar presente parcialmente en la forma neutra de ácido carboxílico ($-\text{C}(\text{O})\text{OH}$). Esto es preferentemente en el caso de composiciones acuosas, en las que puede haber un equilibrio de carboxilato y ácido carboxílico.

Los pesticidas aniónicos apropiados se indican en lo sucesivo. Cuando los nombres se refieren a una forma neutra o una sal del pesticida aniónico, entonces indican la forma aniónica de los pesticidas aniónicos. Por ejemplo, la forma aniónica de dicamba puede representarse por la siguiente fórmula:



Como otro ejemplo, la forma aniónica de glifosato puede representarse por la

siguiente fórmula:



Los pesticidas aniónicos apropiados son **herbicidas**, que comprenden un grupo de ácido carboxílico, tiocarbónico, sulfónico, sulfinico, tiosulfónico o fosforoso, especialmente un grupo de ácido carboxílico. Ejemplos son los herbicidas de ácidos aromáticos, herbicidas de ácido fenoxicarboxílico o los herbicidas de ácido organofosforoso, que comprenden un grupo de ácido carboxílico.

Los herbicidas de ácido aromático apropiados son los herbicidas de ácido benzoico, tales como diflufenzopir, naptalam, clorambeno, dicamba, ácido 2,3,6-triclorobenzoico (2,3,6-TBA), tricamba; herbicidas de ácido pirimidiniloxibenzoico, tales como bispiribac, piriminobac; herbicidas de ácido pirimidiniltiobenzoico, tales como piritiobac; herbicidas de ácido ftálico, tales como clortal; herbicidas de ácido picolínico, tales como aminopiralida, clopiralida, picloram; herbicidas de ácido quinolincarboxílico, tales como quinclorac, quinmerac; u otros herbicidas de ácido aromático, tales como aminociclopiraclor. Son preferidos los herbicidas de ácido benzoico, especialmente dicamba.

Los herbicidas de ácido fenoxicarboxílico apropiados son los herbicidas de ácido fenoxiacético, tales como ácido 4-clorofenoxiacético (4-CPA), (ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), (ácido 3,4-diclorofenoxi)acético (3,4-DA), MCPA (ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico), MCPA-tioetilo, (ácido 2,4,5-triclorofenoxi)acético (2,4,5-T); herbicidas de ácido fenoxibutírico, tales como 4-CPB, ácido 4-(2,4-diclorofenoxi)butírico (2,4-DB), ácido 4-(3,4-diclorofenoxi)butírico (3,4-DB), ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico (MCPB), ácido 4-(2,4,5-triclorofenoxi)butírico (2,4,5-TB); herbicidas de ácido fenoxipropiónico, tales como cloprop, ácido 2-(4-clorofenoxi)propanoico (4-CPP), diclorprop, diclorprop-P, ácido 4-(3,4-diclorofenoxi)butírico (3,4-DP), fenoprop, mecoprop, mecoprop-P; ariloxiherbicidas de ácido fenoxipropiónico, tales como clorazifop, clodinafop, clofop, cihalofof, diclofop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fentiaprop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop. Son preferidos herbicidas de ácido fenoxiacético, especialmente MCPA.

Los herbicidas organofosforosos apropiados, que comprenden un grupo de ácido carboxílico son: bilanafos, glufosinato, glufosinato-P, glifosato. Se prefiere el

glifosato.

Otros herbicidas apropiados, que comprenden un ácido carboxílico son herbicidas de piridina, que comprenden un ácido carboxílico, tales como fluroxipir, triclopir; herbicidas de triazolopirimidina, que comprenden un ácido carboxílico, tales como cloransulam; herbicidas de pirimidinilsulfonilurea, que comprenden un ácido carboxílico, tales como bensulfurona, clorimurona, foramsulfurona, halosulfurona, mesosulfurona, primisulfurona, sulfometurona; herbicidas de imidazolinona, tales como imazametabenz, imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina y imazetapir; herbicidas de triazolinona, tales como flucarbazona, propoxicarbazona y tiencarbazona; herbicidas aromáticos, tales como acifluorfen, bifenox, carfentrazona, flufenpir, flumiclorac, fluoroglicofeno, flutiacet, lactofeno, piraflufeno. Además, clorflurenol, dalapona, endotal, flamprop, flamprop-M, flupropanato, flurenol, ácido oleico, ácido pelargónico, TCA pueden ser mencionados como otros herbicidas, que comprenden un ácido carboxílico.

Los pesticidas aniónicos apropiados son **fungicidas**, que comprenden un grupo de ácido carboxílico, tiocarbónico, sulfónico, sulfinico, tiosulfónico o fosforoso, especialmente un grupo de ácido carboxílico. Ejemplos son los fungicidas de polioxina, tales como polioxorima.

Los pesticidas aniónicos apropiados son **insecticidas**, que comprenden un grupo de ácido carboxílico, tiocarbónico, sulfónico, sulfinico, tiosulfónico o fosforoso, especialmente un grupo de ácido carboxílico. Un ejemplo es turingiensina.

Los pesticidas aniónicos apropiados son **reguladores del crecimiento de plantas**, que comprenden un grupo de ácido carboxílico, tiocarbónico, sulfónico, sulfinico, tiosulfónico o fosforoso, especialmente un grupo de ácido carboxílico. Ejemplos son ácido 1-naftilacético, ácido (2-naftiloxi)acético, ácido indol-3-ilacético, ácido 4-indol-3-ilbutírico, glifosina, ácido jasmónico, ácido 2,3,5-triyodobenzoico, prohexadiona, trinexapac, preferentemente prohexadiona y trinexapac.

Los pesticidas aniónicos preferidos son herbicidas aniónicos, más preferentemente dicamba, glifosato, 2,4-D, aminopiraldia, aminociclopiraclor y MCPA. Son especialmente preferidos dicamba y glifosato. En otra forma de realización se prefiere dicamba. En otra forma de realización se prefiere 2,4-D. En otra forma de realización se prefiere glifosato. En otra forma de realización se prefiere MCPA.

En una forma de realización preferida la sal comprende un pesticida aniónico, donde todos los grupos aniónicos de dicho pesticida aniónico están seleccionados de entre uno o más grupos carboxilato (**pesticida A1**). Más preferentemente, el pesticida

aniónico comprende un grupo aniónico, que es un grupo carboxilato, o comprende dos grupos aniónicos, ambos de los cuales son grupos carboxilato. Sobre todo, el pesticida aniónico comprende exactamente un grupo aniónico, que es un grupo carboxilato.

Cuando todos los grupos aniónicos del pesticida aniónico están seleccionados de entre uno o más grupos carboxilato, el pesticida aniónico está libre de grupos aniónicos que no sean grupos carboxilato. Por ejemplo, está libre de tiocarboxílico, sulfonato, sulfinato, tiosulfonato o grupos fosfonato.

Los pesticidas A1 apropiados se mencionan en lo sucesivo. Cuando las denominaciones se refieren a la forma neutra o a una sal del pesticida, entonces se refieren a la forma aniónica del pesticida.

Los pesticidas A1 preferidos son herbicidas, tales como herbicidas de ácido aromático, o herbicidas de ácido fenoxicarboxílico.

Los herbicidas preferidos son clopiralida, picloram, quinclorac, quinmerac, dicamba, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico (MCPA), ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico (MCPB), diclorprop, diclorprop-P, mecoprop, mecoprop-P, fluroxipir, triclopir.

Los herbicidas de ácido aromático apropiados son herbicidas de ácido benzoico, tales como clorambeno, dicamba, ácido 2,3,6-triclorobenzoico (2,3,6-TBA), tricamba; herbicidas de ácido pirimidiniloxibenzoico, tales como bispiribac, piriminobac; herbicidas de ácido pirimidiniltiobenzoico, tales como piritiobac; herbicidas de ácido ftálico, tales como clortal; herbicidas de ácido picolínico, tales como aminopiralida, clopiralida, picloram; herbicidas de ácido quinolincarboxílico, tales como quinclorac, quinmerac; u otros herbicidas de ácido aromático, tales como aminociclopiraclor. Son preferidos los herbicidas de ácido benzoico, especialmente dicamba.

Los herbicidas de ácido fenoxicarboxílico apropiados son herbicidas de ácido fenoxiacético, tales como ácido 4-clorofenoxiacético (4-CPA), ácido (2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), ácido (3,4-diclorofenoxi)acético (3,4-DA), MCPA ácido (4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico), MCPA-tioetilo, ácido (2,4,5-triclorofenoxi)acético (2,4,5-T); herbicidas de ácido fenoxibutírico, tales como 4-CPB, ácido 4-(2,4-diclorofenoxi)butírico (2,4-DB), ácido 4-(3,4-diclorofenoxi)butírico (3,4-DB), ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico (MCPB), ácido 4-(2,4,5-triclorofenoxi)butírico (2,4,5-TB); herbicidas de ácido fenoxipropiónico, tales como cloprop, ácido 2-(4-clorofenoxi)propanoico (4-CPP), diclorprop, diclorprop-P, ácido 4-(3,4-diclorofenoxi)butírico (3,4-DP), fenoprop, mecoprop, mecoprop-P; herbicidas de ácido ariloxifenoxipropiónico, tales como clorazifop, clodinafop, clofop, cihalofop, diclofop,

fenoxaprop, fenoxaprop-P, fentiaaprop, fluazifop, fluazifop-P, haloxifop, haloxifop-P, isoxapirifop, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P, trifop. Son preferidos los herbicidas de ácido fenoxiacético, especialmente MCPA.

Otros herbicidas apropiados, que comprenden un ácido carboxílico son herbicidas de piridina, que comprenden un ácido carboxílico, tales como fluroxipir, triclopir; triazolopirimidina herbicidas, que comprenden un ácido carboxílico, tales como cloransulam; herbicidas de pirimidinilsulfonilurea, que comprenden un ácido carboxílico, tales como bensulfurona, clorimurona, foramsulfurona, halosulfurona, mesosulfurona, primisulfurona, sulfometurona.

Otros pesticidas A1 apropiados son **fungicidas**, tales como fungicidas de polioxina (p.ej. polioxorima).

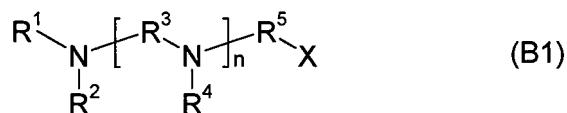
Otros pesticidas A1 apropiados son **insecticidas**, tales como turingiensina.

Los pesticidas aniónicos apropiados son **reguladores del crecimiento de plantas**, tales como ácido 1-naftilacético, ácido (2-naftiloxi)acético, ácido indol-3-ilacético, ácido 4-indol-3-ilbutírico, glifosina, ácido jasmónico, ácido 2,3,5-triyodobenzoico, prohexadiona, trinexapac, de los cuales prohexadiona y trinexapac son más preferidos.

Los pesticidas A1 especialmente preferidos son dicamba, 2,4-D, aminopirialida, aminociclopiraclor y MCPA. Se prefiere sobre todo dicamba. En otra forma de realización, se prefiere 2,4-D. En otra forma de realización se prefiere MCPA.

En una forma de realización preferida, la sal comprende un pesticida aniónico, donde por lo menos un grupo aniónico de dicho pesticida aniónico está seleccionado de entre uno o más grupos fosfonato (**pesticida A2**). Los pesticidas A2 preferidos son **herbicidas**, donde por lo menos un grupo aniónico de dicho herbicida está seleccionado de entre uno o más grupos fosfonato. Ejemplos son herbicidas organofosforosos, que comprenden un grupo de ácido carboxílico. Los herbicidas organofosforosos apropiados, que comprenden un grupo de ácido carboxílico son bilanafos, glufosinato, glufosinato-P, glifosato. El pesticida A2 preferido es glifosato.

En una forma de realización preferida, la presente invención se refiere a una sal, que comprende un pesticida aniónico, donde todos los grupos aniónicos de dicho pesticida aniónico están seleccionados de entre uno o más grupos carboxilato (**pesticida A1**), y una poliamina catiónica (B) de la fórmula (B1)



donde R^1, R^2, R^4, R^6 y R^7 significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo, que está opcionalmente sustituido con OH,
 R^3 y R^5 significan independientemente C_2 - C_4 -alquileo,
X es OH o NR^6R^7 , y
n es de 1 a 20;

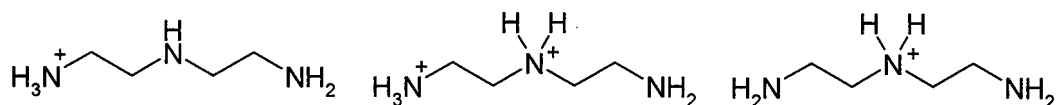
o de la fórmula (B2)



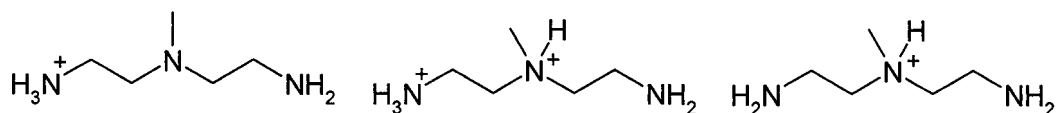
donde R^{10} y R^{11} significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo,
 R^{12} es C_1 - C_{12} -alquileo, y
 R^{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{10}R^{11}$.

El término "**poliamina**" en el sentido de la invención se refiere a un compuesto orgánico, que comprende por lo menos dos grupos amino, tales como un grupo amino primario y un grupo amino terciario.

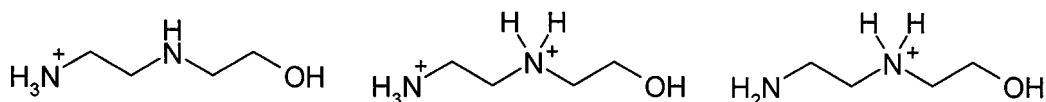
El término "**poliamina catiónica**" se refiere a una poliamina, que está presente como catión. Preferentemente, en una poliamina catiónica por lo menos un grupo amino está presente en la forma catiónica de un amonio, como p.ej. $R-N^+H_3$, $R_2-N^+H_2$, o R_3-N^+H . Cuando las fórmulas, tales como (B1), (B2), (B3) o (B4), presentan moléculas neutras, entonces éstas se refieren, generalmente, a su forma catiónica (es decir, por lo menos un grupo amino está presente en la forma catiónica de un amonio, como p.ej. $R-N^+H_3$, $R_2-N^+H_2$, o R_3-N^+H). Por ejemplo, la forma catiónica de B1.1 puede estar representada por al menos una de las siguientes fórmulas:



Por ejemplo, la forma catiónica de B1.2 puede estar representada por al menos una de las siguientes fórmulas:

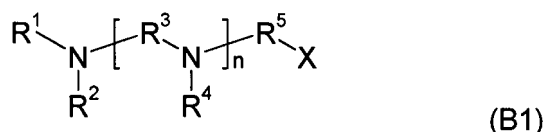


Por ejemplo, la forma catiónica de B1.6 puede estar representada por al menos una de las siguientes fórmulas:



Un experto en la materia sabe cuáles de los grupos amino en la poliamina catiónica está, preferentemente, protonada, porque eso depende, por ejemplo, del pH o de la forma física. En soluciones acuosas aumenta la alcalinidad de los grupos amino de la poliamina catiónica, generalmente, de amina terciaria a amina primaria a amina secundaria.

En una forma de realización la poliamina catiónica tiene la fórmula



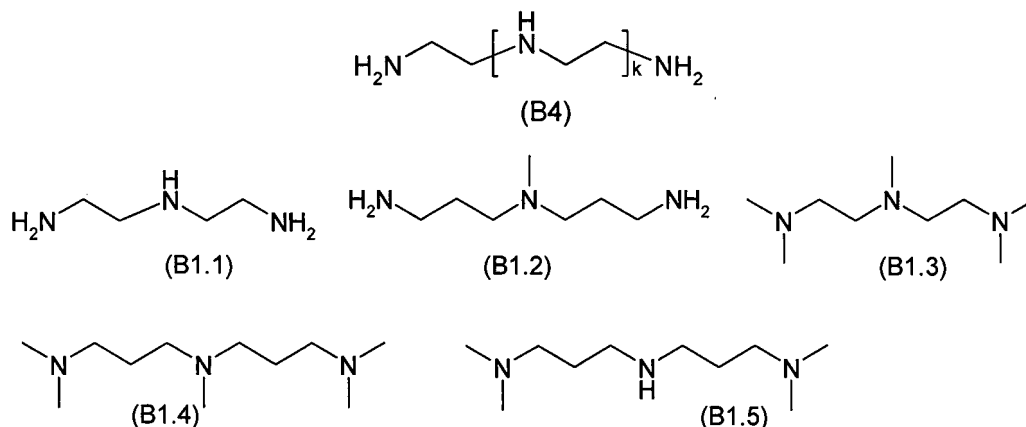
donde R^1 , R^2 , R^4 , R^6 , R^7 significan independientemente H o $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alquilo, que está opcionalmente sustituido con OH, R^3 y R^5 significan independientemente $\text{C}_2\text{-C}_{10}$ -alquileo, X es OH o NR^6R^7 , y n es de 1 a 20. R^1 , R^2 , R^4 , R^6 y R^7 significan, preferentemente, independientemente H o metilo. Preferentemente, R^1 , R^2 , R^6 y R^7 son H. R^6 y R^7 son preferentemente idénticos con R^1 y R^2 , respectivamente. R^3 y R^5 significan, preferentemente, independientemente $\text{C}_2\text{-C}_3$ -alquileo, tales como etileno ($-\text{CH}_2\text{CH}_2-$), o n-propileno ($-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$). Típicamente, R^3 y R^5 son idénticos. R^3 y R^5 pueden ser lineales o ramificados, estar no sustituidos o sustituidos con halógeno. Preferentemente, R^3 y R^5 son lineales. Preferentemente, R^3 y R^5 están no sustituidos. X es preferentemente NR^6R^7 . Preferentemente, n es de 1 a 10, más preferentemente de 1 a 6, especialmente de 1 a 4. En otra forma de realización, n es de 2 a 10. Preferentemente, R^1 , R^2 , y R^4 significan independientemente H o metilo, R^3 y R^5 significan independientemente $\text{C}_2\text{-C}_3$ -alquileo, X es OH o NR^6R^7 , y n es de 1 a 10.

El grupo X está ligado con R^5 , que es un grupo $\text{C}_2\text{-C}_{10}$ -alquileo. Esto significa, que X puede estar ligado con cualquier átomo de carbono del grupo $\text{C}_2\text{-C}_{10}$ -alquileo. Ejemplos de una unidad $-\text{R}^5\text{-X}$ son $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ o $-\text{CH}_2\text{-CH}(\text{OH})\text{-CH}_3$.

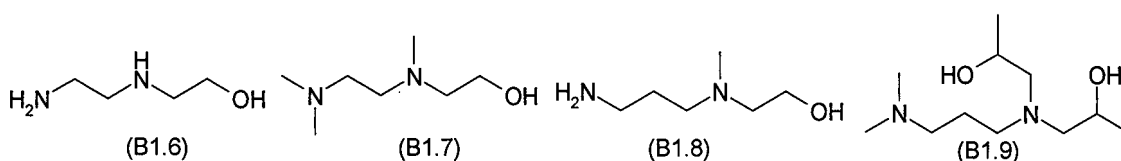
R^1 , R^2 , R^4 , R^6 , R^7 significan independientemente H o $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alquilo, que está opcionalmente sustituido con OH. Un ejemplo de tal sustitución es la fórmula (B1.9), en la que R^4 es H o $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alquilo sustituido con OH (más específicamente, R^4 es C_3 -alquilo sustituido con OH. Preferentemente, R^1 , R^2 , R^4 , R^6 , R^7 significan independientemente H o $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alquilo.

En otra forma de realización, el polímero catiónico de la fórmula (B1) está exento de grupos éter ($-\text{O}-$). De los grupos éter se sabe que intensifican la degradación fotoquímica resultando en radicales explosivos o grupos peroxi.

Ejemplos de poliaminas catiónicas de la fórmula (B1) donde X es NR^6R^7 son dietilentriamina (DETA, (B4) con $k = 1$, correspondiente a (B1.1)), trietilentetraamina (TETA, (B4) con $k = 2$), tetraetilenpentaamina (TEPA, (B4) con $k = 3$). Las calidades técnicas de TETA son frecuentemente mezclas, que comprenden adicionalmente a TETA lineal como componente principal también tris-aminoetilamina TAEA, piperazinoetiletilendiamina PEEDA y diaminoetilpiperazina DAEP. Las calidades técnicas de TEPA son frecuentemente mezclas, que comprenden adicionalmente a TEPA lineal como componente principal también aminoetiltris-aminoetilamina AE-TAEA, aminoetildiaminoetilpiperazina AE-DAEP y aminoetilpiperazinoetiletilendiamina AE-PEEDA. Tales etilenaminas se obtienen en el comercio de Dow Chemical Company. Otros ejemplos son pentametildietilentriamina PMDETA (B1.3), N,N,N',N'',N'''-pentametil-dipropilenotriamina (B1.4) (vendido en el comercio como Jeffcat® ZR-40), N,N-bis(3-dimetilaminopropil)- N-isopropanolamina (vendido en el comercio como Jeffcat® ZR-50), N'-(3-(dimetilamino)propil)-N,N-dimetil-1,3-propanodiamina (B1.5) (vendido en el comercio como Jeffcat® Z-130), y N,N-bis(3-aminopropil)metilamina BAPMA (B1.2). Se prefiere, especialmente, (B4), donde k es de 1 a 10, (B1.2), (B1.4) y (B1.5). Se prefiere, especialmente, (B4), donde k es 1, 2, 3, o 4 y (B1.2). Se prefieren, sobre todo, (B1.1) y (B1.2).



Ejemplos de poliaminas de la fórmula (B1) donde X es OH son N-(3-dimetilaminopropil)-N,N- diisopropanolamina DPA (B1.9), N,N,N'-trimetilaminoetil-etanolamina (B1.7) (vendido en el comercio como Jeffcat® Z-110), aminopropilmonometiletanolamina APMMEA (B1.8), y aminoetiletanolamina AEEA (B1.6). Se prefiere especialmente (B1.6).



En otra forma de realización, la poliamina catiónica tiene la fórmula



donde R^{10} y R^{11} significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo, R^{12} es C_2 - C_{12} -alquileno, y R^{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{10}R^{11}$.

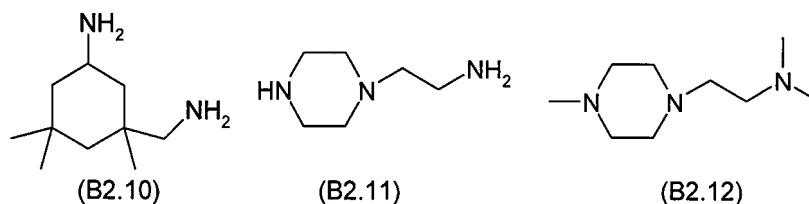
R^{10} y R^{11} significan, preferentemente, independientemente H o metilo, más preferentemente H. Típicamente R^{10} y R^{11} son lineales o ramificados, están no sustituidos o sustituidos con halógeno. Preferentemente, R^{10} y R^{11} están no sustituidos y lineales. Más preferentemente, R^{10} y R^{11} son idénticos.

R^{12} es preferentemente C_2 - C_4 -alquileno, como p.ej. etileno ($-\text{CH}_2\text{CH}_2-$), o n-propileno ($-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$). R^{12} puede ser lineal o ramificado, preferentemente es lineal. R^{12} puede estar no sustituido o sustituido con halógeno, preferentemente no está sustituido.

R^{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{10}R^{11}$. Preferentemente, R^{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende nitrógeno en el anillo. El sistema de anillo de C_5 - C_8 puede estar no sustituido o sustituido con por lo menos un grupo C_1 - C_6 alquilo o por lo menos un halógeno. Preferentemente, el sistema de anillo C_5 - C_8 está no sustituido o sustituido con por lo menos un grupo C_1 - C_4 alquilo. Ejemplos de un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende nitrógeno en el anillo, son los grupos piperazilo. Ejemplos de R^{13} como sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende nitrógeno en el anillo, son los compuestos de la fórmula (B2.11) y (B2.12) de abajo. Ejemplos de R^{13} como sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{10}R^{11}$ es el compuesto de la fórmula (B2.10) de abajo.

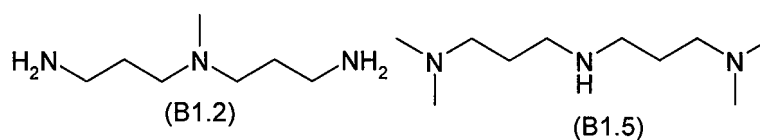
Más preferentemente, R^{10} y R^{11} significan independientemente H o metilo, R^{12} es C_2 - C_3 -alquileno, y R^{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende oxígeno o nitrógeno en el anillo. En otra forma de realización, el polímero catiónico de la fórmula (B2) está exento de grupos éter ($-\text{O}-$).

Las poliaminas catiónicas especialmente preferidas de la fórmula (B2) son isoforona diamina ISPA (B2.10), aminoetilpiperazina AEP (B2.11), y 1-metil-4-(2-dimetilaminoetil)piperazina TAP (B2.12). Estos compuestos se obtienen en el comercio de Huntsman o Dow, EE.UU.. Se prefieren (B2.10) y (B2.11), especialmente, (B2.11). En otra forma de realización se prefieren (B2.11) y (B2.12).



La sal de acuerdo con la invención, que comprende pesticida A1, está seleccionada, más preferentemente, de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4). La sal está seleccionada, especialmente, de una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B1.10), dicamba y (B1.11), o dicamba y (B1.12). La sal de acuerdo con la invención está seleccionada, especialmente, de una sal, que comprende dicamba y poliamina (B1.1), dicamba y poliamina (B1.2), 2,4-D y poliamina (B1.1), o 2,4-D y poliamina (B1.2). Sobre todo, la sal comprende dicamba y poliamina (B1.1). En otra forma de realización, la sal comprende dicamba y poliamina (B1.2).

En otra forma de realización preferida, la presente invención se refiere a una sal, que comprende un pesticida aniónico, donde por lo menos un grupo aniónico de dicho pesticida aniónico está seleccionado de entre uno o más grupos fosfonato (pesticida A2), y una poliamina catiónica de la fórmula (B1.2), o (B1.5)



o de la fórmula (B3)



donde R^{20} y R^{21} significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo,

R^{22} es C_1 - C_{12} -alquileo, y

R^{23} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{20}R^{21}$.

R^{20} y R^{21} significan, preferentemente, independientemente H o metilo, más preferentemente H. Típicamente R^{20} y R^{21} son lineales o ramificados, están no sustituidos o sustituidos con halógeno. Preferentemente, R^{20} y R^{21} están no sustituidos y lineales. Más preferentemente, R^{20} y R^{21} son idénticos.

R^{22} es preferentemente C_2 - C_4 -alquileo, como p.ej. etileno ($-CH_2CH_2-$), o n-propileno ($-CH_2CH_2CH_2-$). R^{22} puede ser lineal o ramificado, preferentemente es lineal. R^{22} puede estar no sustituido o sustituido con halógeno, preferentemente está sin sustituir.

R^{23} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{20}R^{21}$. Preferentemente, R^{23} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende nitrógeno en el anillo. El sistema de anillo de C_5 - C_8 puede estar no sustituido o sustituido con por lo menos un grupo C_1 - C_6 alquilo o por lo menos un halógeno. Preferentemente, el sistema de anillo de C_5 - C_8 está no sustituido o sustituido con por lo menos un grupo C_1 - C_4 alquilo. Ejemplos de un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende nitrógeno en el anillo, son grupos piperazilo. Ejemplos de R^{23} como sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende nitrógeno en el anillo, son los compuestos de la fórmula (B2.11) y (B2.12) de abajo. Ejemplos de R^{23} como sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{20}R^{21}$ es el compuesto de la fórmula (B2.10) de abajo.

Más preferentemente, R^{20} y R^{21} significan independientemente H o metilo, R^{22} es C_2 - C_3 -alquileo, y R^{23} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende oxígeno o nitrógeno en el anillo. En otra forma de realización el polímero catiónico de la fórmula (B) está exento de grupos éter ($-O-$).

Las poliaminas catiónicas especialmente preferidas de la fórmula (B3) son isoforona diamina ISPA (B2.10), aminoetilpiperazina AEP (B2.11), y 1-metil-4-(2-dimetilaminoetil)piperazina TAP (B2.12). Estos compuestos se obtienen en el comercio de Huntsman o Dow, EE.UU. Se prefieren (B2.10) y (B2.11), especialmente, (B2.11). En otra forma de realización se prefieren (B2.11) y (B2.12).

78-80

Las poliaminas catiónicas de las fórmulas (B1), (B2) y (B3) se pueden obtener, valiéndose de métodos conocidos y se obtienen aún en el comercio.

La sal de acuerdo con la invención, que comprende el pesticida A2, está seleccionada, más preferentemente, de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3). La sal está seleccionada, especialmente, de una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B1.10), glifosato y (B1.11), o glifosato y (B1.12).

La presente invención también se refiere a **un método para preparar la sal** de acuerdo con la invención, que comprende combinar el pesticida en su forma neutra o como sal, y la poliamina en su forma neutra o como sal. El pesticida y la poliamina pueden ser combinados o bien como tales o con el compuesto en su formulación disponible, por ejemplo, formulación seca o sólida, así como formulación líquida, por ejemplo, formulación acuosa. Preferentemente, el pesticida y la poliamina se ponen en contacto en agua. Más preferentemente, el pesticida o la poliamina, respectivamente, son neutralizados en solución acuosa adicionando la poliamina o el pesticida, respectivamente. El agua puede ser eliminada después de la combinación para el aislamiento de la sal. La combinación puede tener lugar a la temperatura que se suele usar para la preparación de sales, por ejemplo, a -20 °C hasta 100 °C.

El pesticida y la poliamina pueden ser combinados en múltiples **relaciones molares**, que dependen del número de cargas electrónicas de los iones. Por ejemplo, un mol de un pesticida aniónico, que comprende una carga negativa por mol suele ser combinado con un mol de poliamina catiónica, que comprende una carga positiva por mol. Preferentemente, el pesticida y la poliamina se combinan en una relación molar tal, que resulte un pH de 6,5 a 9,0, preferentemente 7,0 a 8,0, cuando la sal está presente en agua a 20 °C en una concentración de 480 g/l. En otra forma de realización, el pesticida y la poliamina pueden combinarse entre sí en una relación molar de 1 / 10 hasta 10 / 1, preferentemente, de 1 / 4 hasta 4 / 1, más preferentemente, de 1 / 2 hasta 2 / 1.

La presente invención se refiere, además, a una **composición agroquímica**, que comprende la sal de acuerdo con la invención. En otra forma de realización, la presente invención se refiere, además, a una composición agroquímica, que comprende por lo menos una sal de acuerdo con la invención. Por ejemplo, la composición agroquímica puede comprender una, dos o tres sales de acuerdo con la invención, siendo preferido que comprenda una sal de acuerdo con la invención.

En la composición agroquímica de acuerdo con la invención pueden estar presentes varios pesticidas aniónicos, como por ejemplo dos o tres. Por ejemplo, la composición puede comprender por lo menos dos pesticidas aniónicos seleccionados de dicamba, quinclorac, glifosato, 2,4-D, aminopiraldida y MCPP. Más preferentemente, puede comprender por lo menos dicamba y glifosato, 2,4-D y dicamba, dicamba y 2,4-D y MCPP, o aminopiraldida y 2,4-D y glifosato.

La composición agroquímica puede comprender por lo menos un **pesticida adicional**. El pesticida adicional puede seleccionarse del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas, nematocidas, herbicidas y/o aseguradores o reguladores del crecimiento, preferentemente del grupo que consiste de fungicidas, insecticidas o herbicidas, más preferentemente, de los herbicidas. Los pesticidas adicionales preferidos son herbicidas de imidazolinona y herbicidas de triazina.

La siguiente lista contiene algunos ejemplos de pesticidas que pueden ser usados como pesticida adicional. Los pesticidas preferidos de esta lista son aquellos que son pesticidas no aniónicos.

Ejemplos de fungicidas son:

A) Estrobilurinas

azoxistrobina, dimoxistrobina, enestroburina, fluoxastrobina, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, pirametostrobin, piraxistrobina, piribencarb, trifloxistrobina, metil (2-cloro-5-[1-(3-metilbenciloxi-imino)etil]bencil)carbamato y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-allylideneaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida;

B) carboxamidas

- carboxanilidas: benalaxilo, benalaxilo-M, benodanilo, bixafeno, boscalida, carboxina, fenfuram, fenhexamida, flutolanilo, furametpir, isopirazam, isotianilo, kiralaxilo, mepronilo, metalaxilo, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixilo, oxicarboxina, penflufen, pentiopirad, sedaxane, tecloftalam, thifluzamida, tiadinilo, 2-amino-4-metil-tiazol-5-carboxanilida, N-(3',4',5'-trifluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida y N-(2-(1,3,3-trimetil-butyl)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida;
- morfolidas carboxílicas: dimetomorf, flumorf, pirimorf;
- amidas de ácido benzoico: flumetover, fluopicolida, fluopiram, zoxamida;
- otras carboxamidas: carpropamida, diciclotmet, mandiproamida, oxitetraciclina, siltiofarm y N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxamida;

80/82

C) azoles

- triazoles: azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, díniconazol, díniconazol-M, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, myclobutanilo, oxpoconazol, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefona, triadimenol, triticonazol, uniconazol;
- imidazoles: ciazofamida, imazalilo, pefurazoato, procloraz, triflumizol;
- benzimidazoles: benomilo, carbendazim, fuberidazol, tiabendazol;
- otros: etaboxam, etridiazol, hymexazol y 2-(4-cloro-fenil)-N-[4-(3,4-dimetoxi-fenil)-isoxazol-5-il]-2-prop-2-iniloxi-acetamida;

D) Compuestos heterocíclicos

- piridinas: fluazinam, pirifenox, 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina, 3-[5-(4-metil-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina;
- pirimidinas: bupirimato, ciprodinilo, diflumentorim, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nitrapirina, nuarimol, pirimetanilo;
- piperazinas: triforina;
- pirroles: fenpiclonilo, fludioxonilo;
- morfolinas: aldimorf, dodemorf, dodemorf-acetato, fenpropimorf, tridemorf;
- piperidinas: fenpropidina;
- dicarboximidas: fluoroimida, iprodiona, procimidone, vinclozolin;
- heterociclos no aromáticos de 5 miembros: famoxadona, fenamidona, flutianilo, octilinona, probenazol, 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazol-1-carbotioato de S-alilo;
- otros: acibenzolar-S-metilo, ametoctradina, amisulbrom, anilazina, blasticidina-S, captafol, captan, quinometionato, dazomet, debacarb, diclomezina, difenzoquat, difenzoquat-metil sulfato, fenoxanilo, folpet, ácido oxolínico, piperalina, proquinazida, piroquilona, quinoxifeno, triazoxide, triciclazol, 2-butoxi-6-yodo-3-propilcromen-4-ona, 5-cloro-1-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-2-metil-1H-benzoimidazol y 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo-[1,5-a]pirimidina;

E) Carbamatos

- tio- y ditiocarbamatos: ferbam, mancozeb, maneb, metam, metasulfocarb, metiram, propineb, tiram, zineb, ziram;
- carbamatos: bentiavalicarb, dietofencarb, iprovalicarb, propamocarb, propamocarb

81 83

clorhidrato, valifenalato y N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etanosulfonil)-but-2-il) carbamato de (4-fluorofenilo);

F) Otras sustancias activas

- guanidinas: guanidina, dodina, dodina base libre, guazatina, guazatina-acetato, iminoctadina, iminoctadina-triacetato, iminoctadina-tris(albesilato);
- antibióticos: kasugamicina, kasugamicin clorhidrato-hidrato, estreptomicina, polioxina, validamicina A;
- derivados de nitrofenilo: binapacril, dinobutona, dinocap, nitrtal-isopropilo, tecnazeno, compuestos organometálicos: sales de fentina, tales como acetato de fentina, cloruro de fentina o hidróxido de fentina;
- compuestos de heterociclilo que contienen azufre: ditianona, isoprotilano;
- compuestos organofosforosos: edifenfos, fosetilo, fosetilo-aluminio, iprobenfos, ácido fosforoso y sus sales, pirazofos, tolclofos-metilo;
- compuestos de cloro orgánicos: clorotalonilo, dichlofluamid, diclorofeno, flusulfamida, hexaclorobenceno, pencicurona, pentaclorfenol y sus sales, ftalida, quintozeno, tiofanato-metilo, tolilfluamida, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencenosulfonamida;
- sustancias activas no orgánicas: caldo de Burdeos, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclururo de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;
- otros: bifenilo, bronopol, ciflufenamida, cimoxanilo, difenilamina, metrafenona, mildiomicina, oxina-cobre, prohexadiona-calcio, espiroxamina, tebufloquina, tolilfluamida, N-(ciclopropilmetoxiimino-(6-difluoro-metoxi-2,3-difluoro-fenil)-metil)-2-fenil acetamida, N'-(4-(4-cloro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(4-(4-fluoro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(2-metil-5-trifluorometil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(5-difluorometil-2-metil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, metil-(1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il)-amida de ácido2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, metil-(R)-1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il-amida de ácido2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, metoxi acetato de 6-terc-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-ilo y N-metil-2-{1-[(5-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-4-tiazolcarboxamida.

Ejemplos de reguladores del crecimiento son:

ácido abscísico, amidoclor, ancimidol, 6-bencilaminopurinae, brassinolida, butralina, clormequat (cloruro de clormequat), cloruro de colina, ciclanilida, daminozida, dikegulac, dimetipina, 2,6-dimetilpuridina, etefona, flumetralina, flurprimidol, flutiacet, forclorfenurona, ácido gibberélico, inabenfida, ácido indol-3-acético, hidrazida maleica, mefluidida, mepiquat (cloruro de mepiquat), ácido naftalenacético, N-6-benciladenina, paclobutrazol, prohexadiona (prohexadiona-calcio), prohidrojasmona, tidiazurona, triapentenol, tributil fosforotritioato, ácido 2,3,5-tri-yodobenzoico, trinexapac-etilo y uniconazol.

Ejemplos de herbicidas son:

- acetamidas: acetoclor, alaclor, butaclor, dimetaclor, dimetenamida, flufenacet, mefenacet, metolaclor, metazaclor, napropamida, naproanilida, petoxamida, pretilaclor, propaclor, tenilclor;
- derivados de aminoácido: bilanafos, glifosato (p.ej. ácido libre de glifosato, sal de amonio de glifosato, sal de isopropilamonio de glifosato, sal de trimetilsuflonio de glifosato, sal de potasio de glifosato, sal de dimetilamina de glifosato), glufosinato, sulfosato;
- ariloxifenoxipropionatos: clodinafop, cihalofop-butilo, fenoxaprop, fluazifop, haloxifop, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P-tefurilo;
- bipyridilos: diquat, paraquat;
- (tio)carbamatos: asulam, butilato, carbetamida, desmedifam, dimepiperato, eptam (EPTC), esprocarb, molinato, orbencarb, fenmedifam, prosulfocarb, piributicarb, tiobencarb, trialato;
- ciclohexanedionas: butroxidim, cletodim, cicloxidim, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim;
- dinitroanilinas: benfluralina, etalfluralina, orizalina, pendimetalina, prodiamina, trifluralina;
- difenil éteres: acifluorfenol, aclonifeno, bifenox, diclofop, etoxifeno, fomesafeno, lactofeno, oxifluorfenol;
- hidroxibenzonitrilos: bomoxinailo, diclobenilo, ioxinilo;
- imidazolinonas: imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazetapir;
- ácidos fenoxiacéticos: clomeprop, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), 2,4-DB, diclorprop, MCPA, MCPA-tioetilo, MCPB, mecoprop;

- 83
- pirazinas: cloridazona, flufenpir-etilo, flutiacet, norflurazona, piridato;
 - piridinas: aminopiraldida, clopiraldida, diflufenican, ditiopir, fluridona, fluroxipir, picloram, picolinafeno, tiazopir;
 - sulfonil ureas: amidosulfurona, azimsulfurona, bensulfurona, clorimurona-etilo, clorsulfurona, cinosulfurona, ciclosulfamurona, etoxisulfurona, flazasulfurona, flucetosulfurona, flupirsulfurona, foramsulfurona, halosulfurona, imazosulfurona, yodosulfurona, mesosulfurona, metazosulfurona, metsulfuron-metilo, nicosulfurona, oxasulfurona, primisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, rimsulfurona, sulfometurona, sulfosulfurona, tifensulfurona, triasulfurona, tribenurona, trifloxisulfurona, triflusulfurona, tritosulfurona, 1-((2-cloro-6-propil-imidazo[1,2-b]piridazin-3-il)sulfonil)-3-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)urea;
 - triazinas: ametrina, atrazina, cianazina, dimetametrina, etiozina, hexazinona, metamitron, metribuzina, prometrina, simazina, terbutilazina, terbutrina, triaziflam;
 - ureas: clorotolurona, daimurona, diurona, fluometurona, isoproturona, linurona, metabenzotiazurona, tebutiurona;
 - otros inhibidores de acetolactato sintasa: bispiribac-sodio, cloransulam-metilo, diclosulam, florasulam, flucarbazona, flumetsulam, metosulam, ortho-sulfamurona, penoxsulam, propoxycarbazona, piribambenz-propilo, piribenzoxim, piriftalida, piriminobac-metilo, pirimisulfano, piritiobac, piroxasulfona, piroxsulam;
 - otros: amicarbazona, aminotriazol, anilofos, beflubutamida, benazolina, bencarbazona, benfluresato, benzofenap, bentazona, benzobiciclon, biciclopirona, bromacilo, bromobutida, butafenacilo, butamifos, cafenstrolo, carfentrazona, cinidona-etilo, clortal, cinmetilina, clomazona, cumilurona, cipro-sulfamida, dicamba, difenzoquat, diflufenzopir, Drechslera monoceras, endotal, etofumesato, etobenzanida, fenoxasulfona, fentrazamida, flumiclorac-pentilo, flumioxazina, flupoxam, flurocloridona, flurtamona, indanofano, isoxabeno, isoxaflutol, lenacilo, propanilo, propizamida, quinclorac, quinmerac, mesotriona, ácido metil arsónico, naptalam, oxadiargilo, oxadiazona, oxaziclomefona, pentoxazona, pinoxadeno, piraclonilo, piraflufeno-etilo, pirasulfotol, pirazoxifeno, pirazolinato, quinoclamina, saflufenacilo, sulcotriona, sulfentrazona, terbacilo, tefuriltriona, tembotriona, tiencarbazona, topramezona, (3-[2-cloro-4-fluoro-5-(3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-3,6-dihidro-2H-pirimidin-1-il)-fenoxi]-piridin-2-iloxi)-acetato de etilo, 6-amino-5-cloro-2-ciclopropil-pirimidina-4-carboxilato de metilo, 6-cloro-3-(2-ciclopropil-6-metil-fenoxi)-piridazin-4-ol, ácido 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-fenil)-5-fluoro-piridina-2-carboxílico, 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxi-fenil)-

piridina-2-carboxilato de metilo, y 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-3-dimetilamino-2-fluoro-fenil)-piridina-2-carboxilato de metilo.

Ejemplos de insecticidas son:

- organo(tio)fosfatos: acefato, azametifos, azinfos-metilo, clorpirifos, clorpirifos-metilo, clorfenvinfos, diazinona, diclorvos, dicrotofos, dimetoato, disulfotona, etiona, fenitrotiona, fentiona, isoxationa, malationa, metamidofos, metidationa, metilparationa, mevinfos, monocrotofos, oxidemeton-metilo, paraoxona, parationa, fentoato, fosadona, fosmet, fosfamidona, forato, foxim, pirimifos-metilo, profenofos, protiofos, sulprofos, tetraclorvinfos, terbufos, triazofos, triclorfona;
- carbamatos: alanicarb, aldicarb, bendiocarb, benfuracarb, carbarilo, carbofurano, carbosulfano, fenoxicarb, furatiocarb, metiocarb, metomilo, oxamilo, pirimicarb, propoxur, tiodicarb, triazamato;
- piretroides: aletrina, bifentrina, ciflutrina, cihalotrina, cifenotrina, cipermetrina, alpha-cipermetrina, beta-cipermetrina, zeta-cipermetrina, deltametrina, esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrina, fenvalerato, imiprotrina, lambda-cihalotrina, permetrina, praletrina, piretrina I y II, resmetrina, silafluofeno, tau-fluvalinato, teflutrina, tetrametrina, tralometrina, transflutrina, proflutrina, dimeflutrina;
- reguladores del crecimiento de insectos: a) inhibidores de la síntesis de quitina: benzoilureas: clorfluazurona, ciramazina, diflubenzurona, flucicloxurona, flufenoxurona, hexaflumurona, lufenurona, novalurona, teflubenzurona, triflumuron; buprofezina, diofenolan, hexitiazox, etoxazol, clofentazina; b) antagonistas de ecdisona: halofenozida, metoxifenoazida, tebufenozida, azadiractina; c) juvenoides: piriproxifeno, metopreno, fenoxicarb; d) inhibidores de la síntesis lípida: espiroclorfenol, espiromesifeno, espirotetramato;
- compuestos agonistas/antagonistas de receptores nicotínicos: clotianidina, dinotefurano, imidacloprid, tiametoxam, nitenpiram, acetamiprid, tiacloprid, 1-(2-cloro-tiazol-5-ilmetil)-2-nitrimino-3,5-dimetil-[1,3,5]triazinano;
- compuestos antagonistas del GABA: endosulfano, etiprol, fipronilo, vaniliprol, pirafuprol, piriprol, amida de ácido 5-amino-1-(2,6-dicloro-4-metil-fenil)-4-sulfinamilo-1H-pirazol-3-carbotioico;
- insecticidas macrocíclicas de lactona: abamectina, emamectina, milbemectina, lepimectina, espinosad, espinetoram;
- inhibidores del transporte de electrones mitocondrial (METI) I acaricidas: fenazaquina, piridabeno, tebufenpirad, tolfenpirad, flufenerim;
- compuestos METI II y III: acequinocilo, fluaciprim, hidrametilnona;

- 85-87
- desacopladores: clorfenapir;
 - inhibidores de la fosforilación oxidativa: cihexatina, diafentiurona, óxido de fenbutatina, propargito;
 - compuestos disruptores del enmohecimiento: criomazina;
 - inhibidores de oxidasa de función mixta: butóxido de piperonilo;
 - bloqueadores del canal de sodio: indoxacarb, metaflumizona;
 - otros: benclotiaz, bifenazato, cartap, flónicoamida, piridalilo, pimetrozina, azufre, tiociclam, flubendiamida, clorantraniliprol, ciazypir (HGW86), cienopirafeno, flupirazofos, ciflumetofeno, amidoflumet, imiciafos, bistriflurona, y pirifluquinazona.

En otra forma de realización, la presente invención se refiere a una composición activa como herbicida, que comprende

A) por lo menos un **pesticida aniónico** (preferentemente pesticida A1, (como p.ej. dicamba); o en otra forma de realización un pesticida A2 (como p.ej. glifosato))

y por lo menos un compuesto activo adicional seleccionado de

C) los herbicidas de las clases c1) a c15):

- c1) inhibidores de la biosíntesis lípida;
- c2) inhibidores de la acetolactato sintasa (inhibidores ALS);
- c3) inhibidores de la fotosíntesis;
- c4) inhibidores de la protoporfirinógeno-IX oxidasa,
- c5) herbicidas blanqueadores;
- c6) inhibidores de la enolpiruvil shikimato 3-fosfato sintasa (inhibidores EPSP);
- c7) inhibidores de la glutamina sintasa;
- c8) inhibidores de la 7,8-dihidropteroato sintasa (inhibidores DHP);
- c9) inhibidores de la mitosis;
- c10) inhibidores de la síntesis de ácidos grasos de cadena muy larga (inhibidores VLCFA);
- c11) inhibidores de la biosíntesis de celulosa;
- c12) herbicidas desacopladores;
- c13) herbicidas de auxina;
- c14) inhibidores del transporte de auxina; y
- c15) otros herbicidas seleccionados del grupo que consiste de bromobutida, clorflurenol, clorflurenol-metilo, cinmetilina, cumilurona, dalapona, dazomet, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfato, dimetipina, DSMA, dimrona, endotal y sus sales, etobenzanida, flamprop, flamprop-

isopropilo, flamprop-metilo, flamprop-M-isopropilo, flamprop-M-metilo, flurenol, flurenol-butilo, flurprimidol, fosamina, fosamina-amonio, indanofano, indaziflam, hidrazida maleica, mefluidida, metam, metiozolina (CAS 403640-27-7), metil azida, metil bromuro, metil-dimrona, metil yoduro, MSMA, ácido oleico, oxaziclomefona, ácido pelargónico, piributicarb, quinoclamina, triaziflam, tridifano y 6-cloro-3-(2-ciclopropil-6-metilfenoxi)-4-piridazinol (CAS 499223-49-3) y sus sales y ésteres;

incluso sus sales o derivados aceptables en la agricultura;

y

D) aseguradores.

La invención se refiere, especialmente, a composiciones en forma de composiciones fitosanitarias activas como herbicidas, que comprenden una cantidad efectiva herbicida de una combinación de compuesto activo, que comprende por lo menos un **pesticida aniónico** y por lo menos un compuesto activo adicional seleccionado de los herbicidas C y los aseguradores D, tal como se definen anteriormente, y también por lo menos una sustancia portadora líquida y/o sólida y/o uno o más surfactantes, y, si se desea, uno o más auxiliares acostumbrados para composiciones fitosanitarias.

La invención también se refiere a composiciones en forma de una composición fitosanitaria formulada como una composición de un componente, que comprende una combinación de compuesto activo, que comprende por lo menos un **pesticida aniónico** y por lo menos un compuesto activo adicional seleccionado de los herbicidas C y los aseguradores D, y por lo menos también una sustancia portadora líquida o sólida y/o uno o más surfactantes, y, si se desea, uno o más auxiliares acostumbrados para composiciones fitosanitarias.

La invención también se refiere a composiciones en forma de una composición fitosanitaria formulada como una composición de dos componentes, que comprende un primer componente, que comprende por lo menos un **pesticida aniónico**, una sustancia portadora sólida o líquida y/o uno o más surfactantes, y un segundo componente, que comprende por lo menos un compuesto activo adicional seleccionado de los herbicidas C y aseguradores D, una sustancia portadora sólida o líquida y/o uno o más surfactantes, donde ambos componentes pueden comprender adicionalmente otros auxiliares acostumbrados para composiciones fitosanitarias.

Sorprendentemente, las composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden por lo menos un **pesticida aniónico** y por lo menos un herbicida C tienen una mejor actividad herbicida, es decir una mejor actividad contra plantas nocivas, que como se podía esperar con base en la actividad herbicida observada para los compuestos individuales, o un más amplio espectro de actividad. La actividad herbicida con la que se podía contar para las mezclas con base en la actividad de los compuestos individuales puede ser calculada usando la fórmula de Colby (véase abajo). Si la actividad observada excede la actividad aditiva esperada para los compuestos individuales, entonces se dice que está presente un sinergismo.

Además, la ventana de tiempo, en la que se puede alcanzar la acción herbicida deseada, puede ser expandida mediante las composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden por lo menos un **pesticida aniónico** y por lo menos un herbicida C y opcionalmente un asegurador D. Esto permite una aplicación más flexible en función de tiempo de las composiciones de acuerdo con la presente invención, en comparación con los compuestos individuales.

Las composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden tanto por lo menos una benzoxazinona de la fórmula I como también por lo menos uno de los compuestos mencionados bajo D también tienen una buena actividad herbicida contra plantas nocivas y una mejor compatibilidad con plantas útiles.

Sorprendentemente, las composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden por lo menos un **pesticida aniónico**, por lo menos un herbicida C y por lo menos uno de los compuestos mencionados bajo D tienen una mejor actividad herbicida, a saber, una mejor actividad contra plantas nocivas, que la esperada con base en la actividad herbicida observada de los compuestos individuales, o un más amplio espectro de actividad, y presentan una mejor compatibilidad con las plantas útiles, que composiciones, que comprenden solamente un compuesto I y un herbicida C.

En una forma de realización de la presente invención las composiciones de acuerdo con la presente invención comprenden por lo menos un **pesticida aniónico** y por lo menos un compuesto activo adicional C (herbicida C).

De acuerdo con una primera forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor de la biosíntesis lípida (herbicida c1). Estos son compuestos que inhiben la biosíntesis lípida. La inhibición de la biosíntesis lípida se puede alcanzar, o bien por medio de la inhibición de acetil CoA carboxilasa (en lo sucesivo denominadas herbicidas ACC) o mediante un diferente modo de acción (en lo sucesivo denominadas herbicidas no ACC). Los herbicidas ACC

pertenecen al grupo A del sistema de clasificación HRAC, mientras que los herbicidas no ACC pertenecen al grupo N de la clasificación HRAC.

De acuerdo con una segunda forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor ALS (herbicida c2). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de acetolactato sintasa y, por tanto en la inhibición de la biosíntesis de aminoácido de cadena ramificada. Estos inhibidores pertenecen al grupo C del sistema de clasificación HRAC.

De acuerdo con una tercera forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor de fotosíntesis (herbicida c3). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de fotosistema II en plantas (unos llamados inhibidores PSII, grupos C1, C2 y C3 de la clasificación HRAC) o en la desviación de la transferencia de electrones en el fotosistema I en plantas (unos llamados inhibidores PSI, grupo D de la clasificación HRAC) y por tanto, en la inhibición de la fotosíntesis. Entre estos, se prefieren los inhibidores PSII.

De acuerdo con una cuarta forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor de protoporfirinógeno-IX-oxidasa (herbicida b4). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de la protoporfirinógeno-IX-oxidasa. Estos inhibidores pertenecen al grupo E del sistema de clasificación HRAC.

De acuerdo con una quinta forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un herbicida blanqueador (herbicida b5). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de la biosíntesis de carotinoide. Estos incluyen compuestos que inhiben la biosíntesis de carotinoide por inhibición de la fitoeno desaturasa (unos llamados inhibidores PDS, grupo F1 de la clasificación HRAC), compuestos que inhiben la 4-hidroxifenolpiruvato-dioxigenasa (inhibidores HPPD, grupo F2 de la clasificación HRAC) y compuestos que inhiben la biosíntesis de carotinoide por medio de un modo de acción desconocido (blanqueador - objetivo desconocido, grupo F3 de la clasificación HRAC).

De acuerdo con una sexta forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor de la EPSP sintasa (herbicida b6). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de enolpiruvilo shikimato 3-fosfato sintasa y, por tanto, en la inhibición de la biosíntesis de aminoácido en plantas. Estos inhibidores pertenecen al grupo G del sistema de clasificación HRAC.

De acuerdo con una séptima forma de realización de la invención, las

composiciones contienen por lo menos un inhibidor de la glutamina sintetasa (herbicida b7). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de glutamina sintetasa y, por tanto, en la inhibición de la biosíntesis de aminoácido en plantas. Estos inhibidores pertenecen al grupo H del sistema de clasificación HRAC.

De acuerdo con una octava forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor de la DHP sintasa (herbicida b8). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de la 7,8-dihidropteroato sintetasa. Estos inhibidores pertenecen al grupo I del sistema de clasificación HRAC.

De acuerdo con una novena forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor de mitosa (herbicida b9). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la perturbación o inhibición de la formación u organización de los microtúbulos y por tanto, en la inhibición de la mitosis. Estos inhibidores pertenecen a los grupos K1 y K2 del sistema de clasificación HRAC. Entre estos se prefieren los compuestos del grupo K1, sobre todo, las dinitroanilinas.

De acuerdo con una décima forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor VLCFA (herbicida b10). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de la síntesis de ácidos grasos de cadena muy larga y por tanto en la perturbación o inhibición de la división de las células en plantas. Estos inhibidores pertenecen al grupo K3 del sistema de clasificación HRAC.

De acuerdo con una undécima forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor de la biosíntesis de celulosa (herbicida b11). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición de las biosíntesis de celulosa y por tanto en la inhibición de la síntesis de las paredes celulares en plantas. Estos inhibidores pertenecen al grupo L del sistema de clasificación HRAC.

De acuerdo con una duodécima forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un herbicida desacoplador (herbicida b12). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la disrupción de la membrana celular. Estos inhibidores pertenecen al grupo M del sistema de clasificación HRAC.

De acuerdo con una décimo tercera forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un herbicida de auxina (herbicida b13). Éstos incluyen compuestos que actúan como auxinas, a saber, fitohormonas, e inhiben el crecimiento de las plantas. Estos compuestos pertenecen al grupo O del sistema de

clasificación HRAC.

De acuerdo con una décimo cuarta forma de realización de la invención, las composiciones contienen por lo menos un inhibidor del transporte de auxina (herbicida b14). La actividad herbicida de estos compuestos se basa en la inhibición del transporte de auxina en plantas. Estos compuestos pertenecen al grupo P del sistema de clasificación HRAC.

En relación con los mecanismos activos indicados y la clasificación de los principios activos, véase p. ej. "HRAC, Classification of Herbicides According to Mode of Action", <http://www.plantprotection.org/hrac/MOA.html>).

Son preferidas aquellas composiciones de acuerdo con la presente invención, que comprenden por lo menos un herbicida C seleccionado de los herbicidas de las clases c2, c3, c4, c5, c6, c9 y c10.

Son preferidas aquellas composiciones de acuerdo con la presente invención, que comprenden por lo menos un herbicida C seleccionado de los herbicidas de las clases cb4, c6 y c10.

Los ejemplos de herbicidas C que pueden ser usados en combinación con los compuestos de benzoxazinona de la fórmula I de acuerdo con la presente invención (preferentemente pesticida A1 (como p.ej. dicamba); o en otra forma de realización, el pesticida A2 (como p.ej. glifosato)) son:

c1) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis lípida:

herbicidas ACC, tales como alloxidima, alloxidima-sodio, butroxidim, cletodim, clodinafop, clodinafop-propargilo, cicloxidim, cihalofop, cihalofop-butilo, diclofop, diclofop-metilo, fenoxaprop, fenoxaprop-etilo, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etilo, fluazifop, fluazifop-butilo, fluazifop-P, fluazifop-P-butilo, haloxifop, haloxifop-metilo, haloxifop-P, haloxifop-P-metilo, metamifop, pinoxadeno, profoxidim, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etilo, quizalofop-tefurilo, quizalofop-P, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, setoxidim, tepraloxidim y tralcoxidim, y herbicidas no ACC, tales como benfuresato, butilato, cicloato, dalapona, dimepiperato, EPTC, esprocarb, etofumesato, flupropanato, molinato, orbencarb, pebulato, prosulfocarb, TCA, tiobencarb, tiocarbazilo, trialato y vernolato;

c2) del grupo de los inhibidores ALS:

Sulfonilureas, tales como amidosulfurona, azimsulfurona, bensulfurona, bensulfurona-metilo, clorimurona, clorimurona-etilo, clorsulfurona, cinosulfurona, ciclosulfamurona, etametsulfurona, etametsulfurona-metilo, etoxisulfurona, flazasulfurona, flucetosulfurona, flupirsulfurona, flupirsulfurona-metilo-sodio, foramsulfurona,

halosulfurona, halosulfurona-metilo, imazosulfurona, yodosulfurona, yodosulfuron-metil-sodio, mesosulfurona, metazosulfurona, metsulfurona, metsulfurona-metilo, nicosulfurona, ortosulfamurona, oxasulfurona, primisulfurona, primisulfurona-metilo, propirisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona, pirazosulfurona-etilo, rimsulfurona, sulfometurona, sulfometurona-metilo, sulfosulfurona, tifenosulfurona, tifenosulfurona-metilo, triasulfurona, tribenurona, tribenurona-metilo, trifloxisulfurona, triflusulfurona, triflusulfurona-metilo y tritosulfurona, imidazolinonas, tales como imazametabenz, imazametabenz-metilo, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina y imazetapir, triazolopirimidina herbicidas y sulfonanilidas, tales como cloransulam, cloransulam-metilo, diclosulam, flumetsulam, florasulam, metosulam, penoxsulam, pirimisulfano y piroxsulam,

pirimidinilbenzoatos, tales como bispiribac, bispiribac-sodio, piribenzoxim, piriftalida, piriminobac, piriminobac-metilo, piritiobac, piritiobac-sodio, 4-[[[2-[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)oxi]fenil]metil]amino]-benzoato de 1-metiletilo (CAS 420138-41-6), 4-[[[2-[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)oxi]fenil]metil]amino]-benzoato de propilo (CAS 420138-40-5), N-(4-bromofenil)-2-[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)oxi]bencenometanamina (CAS 420138-01-8) y herbicidas de sulfonilaminocarbonil-triazolinona, tales como flucarbazona, flucarbazona-sodio, propoxicarbazona, propoxicarbazona-sodio, tiencarbazona y tiencarbazona-metilo. Entre estos, una modalidad preferida de la invención se refiere a aquellas composiciones, que comprenden por lo menos un herbicida de imidazolinona;

c3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis: amicarbazona, inhibidores del fotosistema II, p.ej. herbicidas de triazina, incluso de clorotriazina, triazinonas, triazinadionas, metiltiotriazinas y piridazinaonas, tales como ametrina, atrazina, cloridazona, cianazina, desmetrina, dimetametrina, hexazinona, metribuzina, prometona, prometrina, propazina, simazina, simetrina, terbumetona, terbutilazina, terbutrina y trietazina, arilureas, tales como clorobromurona, clorotolurona, cloroxurona, dimefurona, diurona, fluometurona, isoproturona, isourona, linurona, metamitrona, metabenztiазurona, metobenzurona, metoxurona, monolinurona, neburona, sidurona, tebutiurona y tiadiazurona, fenilo carbamatos, tales como desmedifam, karbutilato, fenmedifam, fenmedifam-etilo, nitrilo herbicidas, tales como bromofenoxim, bromoxinilo y sus sales y ésteres, ioxinilo y sus sales y ésteres, uracilos, tales como bromacilo, lenacilo y terbacilo, y bentazona y bentazona-sodio, piridatre, piridafol, pentanoclor y propanilo y inhibidores del fotosistema I, tales como diquat, diquat-dibromuro, paraquat, paraquat-dicloruro y paraquat-dimetilsulfato. Entre estos, una modalidad preferida de la

invención se refiere a aquellas composiciones, que comprenden por lo menos un herbicida de arilurea. Entre estos, una modalidad preferida de la invención se refiere a aquellas composiciones, que comprenden por lo menos una triazina herbicida. Entre estos, otra modalidad preferida de la invención se refiere a aquellas composiciones, que comprenden por lo menos un herbicida de nitrilo;

c4) del grupo de los inhibidores de protoporfirinógeno-IX oxidasa:

acifluorfenó, acifluorfenó-sodio, azafenidina, bencarbazona, benzfendizona, bifenox, butafenacilo, carfentrazona, carfentrazona-etilo, clometoxifeno, cinidona-etilo, fluazolato, flufenpir, flufenpir-etilo, flumiclorac, flumiclorac-pentilo, flumioxazina, fluoroglicofenoo, fluoroglicofeno-etilo, flutiacet, flutiacet-metilo, fomesafeno, halosafeno, lactofeno, oxadiargilo, oxadiazona, oxifluorfenó, pentoxazona, profluazol, piraclonilo, piraflufeno, piraflufeno-etilo, saflufenacilo, sulfentrazona, tidiazimina, etil [3-[2-cloro-4-fluoro-5-(1-metil-6-trifluorometil-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-3-il)fenoxi]-2-piridiloxi]acetato (CAS 353292-31-6; S-3100), N-etil-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1*H*-pirazol-1-carboxamida (CAS 452098-92-9), N-tetrahidrofurfuril-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1*H*-pirazol-1-carboxamida (CAS 915396-43-9), N-etil-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1*H*-pirazol-1-carboxamida (CAS 452099-05-7), N-tetrahidrofurfuril-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1*H*-pirazol-1-carboxamida (CAS 45100-03-7) y 3-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2*H*-benzo[1,4]oxazin-6-il]-1,5-dimetil-6-tioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-diona;

c5) del grupo de los herbicidas blanqueadores:

inhibidores PDS: beflubutamida, diflufenicano, fluridona, flurocloridona, flurtamona, norflurazon, picolinafeno, y 4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina (CAS 180608-33-7), inhibidores HPPD: benzobiciclona, benzofenap, isoxaflutol, mesotriona, pirasulfotol, pirazolinato, pirazoxifeno, sulcotriona, tefuriltriona, tembotriona, topramezona y biciclopirona, blanqueadores, objetivo desconocido: aclonifeno, amitrol, clomazona y flumeturona;

c6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa:

glifosato, glifosato-isopropilamonio y glifosato-trimesio (sulfosato);

c7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa:

bilanafos (bialafos), bilanafos-sodio, glufosinato, glufosinato-P y glufosinato-amonio;

c8) del grupo de los inhibidores de DHP sintasa:

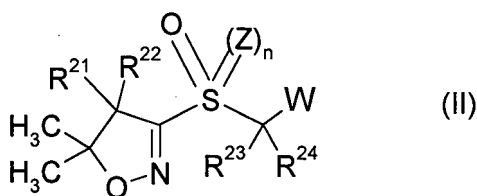
asulam;

c9) del grupo de los inhibidores de mitosa:

compuestos de grupo K1: dinitroanilinas, tales como benfluralina, butralina, dinitramina, etalfluralina, flucloalrina, prizalina, pendimetalina, prodiamina y trifluralina, fosforamidatos, tales como amiprofos, amiprofos-metilo, y butamifos, herbicidas de ácido benzoico, tales como clortal, clortal-dimetilo, piridinas, tales como ditiopir y tiazopir, benzamidas, tales como propizamida y tebutam; compuestos de grupo K2: clorprofam, profam y carbetamida, entre estos, compuestos de grupo K1, se prefieren, especialmente, las dinitroanilinas;

c10) del grupo de los inhibidores VLCFA:

cloroacetamidas, tales como acetoclor, alaclor, butaclor, dimetaclor, dimetanamida, dimetenamida-P, metazaclor, metolaclor, metolaclor-S, petoxamida, pretilaclor, propaclor, propisoclor y tenilclor, oxiacetanilidas, tales como flufenacet y mefenacet, acetanilidas, tales como difenoamida, naproanilida y napropamida, tetrazolinonas, tales como fentrazamida, y otros herbicidas, tales como anilofos, cafenstrol, fenoxasulfona, ipfencarbazona, piperofos, piroxasulfona y, ipfencarbazona, piperofos, piroxasulfona y compuestos de isoxazoline de la fórmula II,



donde R^{21} , R^{22} , R^{23} , R^{24} , W, Z y n tienen los siguientes significados:

R^{21} , R^{22} , R^{23} , R^{24} significan, independientemente entre sí, hidrógeno, halógeno o C_1 - C_4 -alquilo;

W es fenilo o un heterociclilo monocíclico de 5, 6, 7, 8, 9 ó 10-miembros, que contiene, adicionalmente a miembros anulares de carbono uno, dos o tres heteroátomos iguales o diferentes, seleccionados de entre oxígeno, nitrógeno y azufre, como miembros de anillo, donde el fenilo y heterociclilo están no sustituidos o llevan 1, 2 ó 3 sustituyentes R^{yy} seleccionados de entre halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalquilo y C_1 - C_4 -haloalcoxi;

preferentemente, fenilo o heterociclilo aromático de 5 ó 6 miembros (hetarilo) que contiene, adicionalmente a miembros anulares de carbono, uno, dos o tres átomos de nitrógeno como miembros de anillo, donde fenilo y hetarilo están no sustituidos o llevan 1, 2 ó 3 sustituyentes R^{yy} ;

Z es oxígeno o NH; y

n es cero o uno;

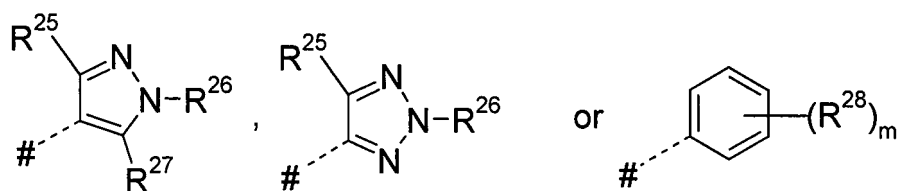
Entre los compuestos de isoxazolina de la fórmula II se prefieren los compuestos de isoxazolina de la fórmula II, donde

R^{21} , R^{22} , R^{23} , R^{24} significan, independientemente entre sí, H, F, Cl o metilo;

Z es oxígeno;

n es 0 ó 1; y

W es fenilo, pirazolilo o 1,2,3-triazolilo, donde los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos o llevan uno, dos o tres sustituyentes R^{yy} , especialmente, uno de los siguientes radicales



donde

R^{22} es halógeno, C_1 - C_4 -alquilo o C_1 - C_4 -haloalquilo;

R^{26} es C_1 - C_4 -alquilo;

R^{27} es halógeno, C_1 - C_4 -alcoxi o C_1 - C_4 -haloalcoxi;

R^{28} es halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo o C_1 - C_4 -haloalcoxi;

m es 0, 1, 2 ó 3; y

indica el lugar de enlace con el grupo $CR^{23}R^{24}$;

Entre los compuestos de isoxazolina de la fórmula II, son especialmente preferidos aquellos compuestos de isoxazolina de la fórmula II, donde

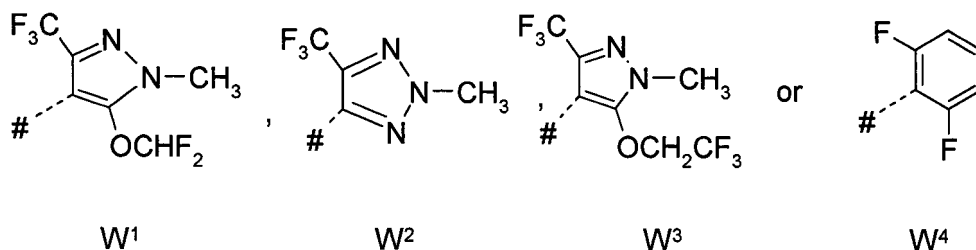
R^{21} es hidrógeno;

R^{22} es flúor;

R^{23} es hidrógeno o flúor;

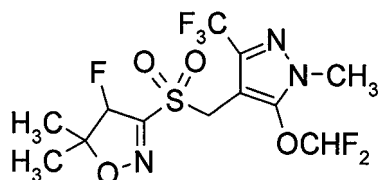
R^{24} es hidrógeno o flúor;

W es uno de los radicales de las fórmulas W^1 , W^2 , W^3 o W^4

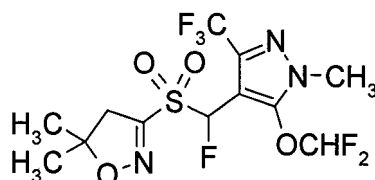


95-28

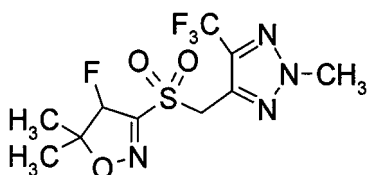
donde # indica el lugar de enlace con el grupo $CR^{13}R^{14}$;
 Z es oxígeno;
 n es cero ó 1, sobre todo 1; y
 entre estos son especialmente preferidos los compuestos de isoxazolina de las fórmulas II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 y II.9



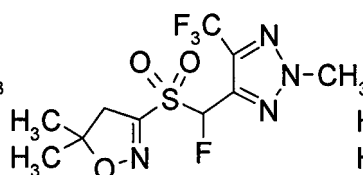
II.1



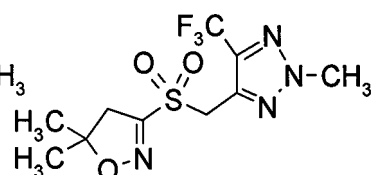
II.2



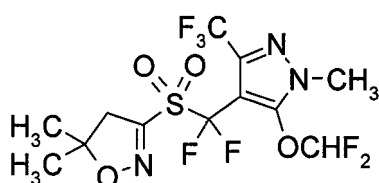
II.3



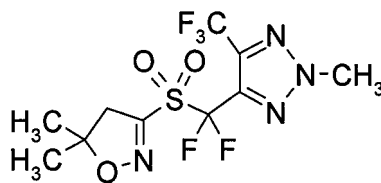
II.4



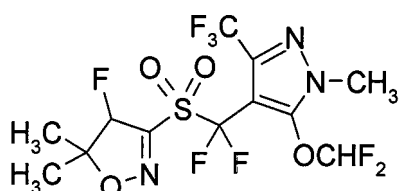
II.5



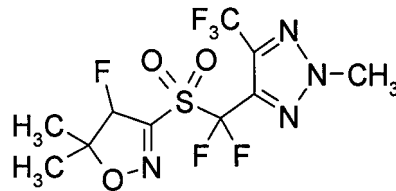
II.6



II.7



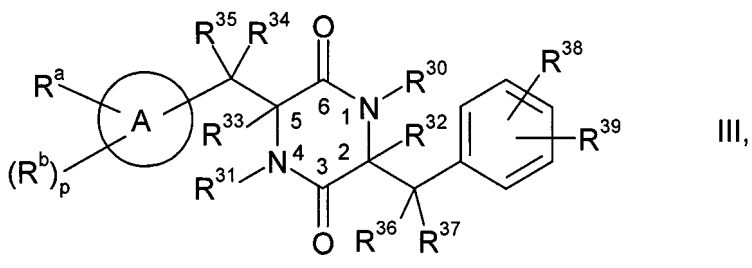
II.8



II.9

Los compuestos de isoxazolina de la fórmula II son conocidos en el estado de la técnica, p.ej. de la WO 2006/024820, WO 2006/037945, WO 2007/071900 y WO 2007/096576;

Entre los inhibidores VLCFA se prefieren las cloroacetamidas y oxiacetamidas;
 c11) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de celulosa:
 clortiamida, diclobenilo, flupoxam, isoxabeno, 1-ciclohexil-5-pentafluorofenilo-1⁴-
 [1,2,4,6]tiatriazina-3-ilamina y los compuestos de piperazina de la fórmula III,



- donde
- A es fenilo o piridilo, donde R^a está ligado en la posición orto al punto de enlace de A con el átomo de carbono;
 - R^a es CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, D-C₃-C₆-cicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, O-D-C₃-C₆-cicloalquilo, S(O)_qR^y, C₂-C₆-alquenilo, D-C₃-C₆-cicloalquenilo, C₃-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₃-C₆-alquinilo, NR^AR^B, tri-C₁-C₄-alquilsililo, D-C(=O)-R^{a1}, D-P(=O)(R^{a1})₂, fenilo, naftilo, un heterociclo saturado, no saturado o aromático, monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 ó 10 miembros, que está ligado por medio de carbono o nitrógeno, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste de O, N y S, y que puede estar parcial o completamente sustituido por grupos R^{aa} y/o R^{a1}, y, si R^a está ligado con un átomo de carbono, adicionalmente, halógeno;
 - R^y es C₁-C₆-alquilo, C₃-C₄-alquenilo, C₃-C₄-alquinilo, NR^AR^B o C₁-C₄-haloalquilo y q es 0, 1 ó 2;
 - R^A, R^B significan, independientemente entre sí, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₆-alquenilo y C₃-C₆-alquinilo; R^A, R^B también pueden formar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo saturado, parcial o completamente insaturado, de cinco o seis miembros que además de átomos de carbono puede contener 1, 2 ó 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste de O, N y S, cuyo anillo puede estar sustituido por 1 a 3 grupos R^{aa};
 - D es un enlace covalente, C₁-C₄-alquilenilo, C₂-C₆-alquenilo o C₂-

- C₆-alquinilo;
- R^{a1} es hidrógeno, OH, C₁-C₈-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₅-C₆-cicloalquenilo, C₂-C₈-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₃-C₈-alqueniloxi, C₃-C₈-alquiniloxi, NR^AR^B, C₁-C₆-alcoxiamino, C₁-C₆-alquilsulfonilamino, C₁-C₆-alquilaminosulfonilamino, [di-(C₁-C₆)alquilamino]sulfonilamino, C₃-C₆-alquenilamino, C₃-C₆-alquinilamino, N-(C₂-C₆-alquenil)-N-(C₁-C₆-alquil)amino, N-(C₂-C₆-alquinil)-N-(C₁-C₆-alquil)amino, N-(C₁-C₆-alcoxi)-N-(C₁-C₆-alquil)amino, N-(C₂-C₆-alquenil)-N-(C₁-C₆-alcoxi)amino, N-(C₂-C₆-alquinil)-N-(C₁-C₆-alcoxi)-amino, C₁-C₆-alquilsulfonilo, tri-C₁-C₄-alquilsililo, fenilo, fenoxi, fenilamino o un heterociclo monocíclico de 5 ó 6 miembros o bicíclico de 9 ó 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste de O, N y S, estando los grupos cíclicos no sustituido o sustituidos por 1, 2, 3 ó 4 grupos R^{aa};
- R^{aa} es halógeno, OH, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, S(O)_qR^y, D-C(=O)-R^{a1} y tri-C₁-C₄-alquilsililo;
- R^b significan, independientemente entre sí, hidrógeno, CN, NO₂, halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₃-C₆-alquinilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, bencilo o S(O)_qR^y,
- R^b también puede formar conjuntamente con el grupo R^a o R^b unido con el átomo anular adyacente un anillo saturado o parcial o completamente insaturado, de cinco o seis miembros, que además de átomos de carbono puede contener 1, 2 ó 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste de O, N y S, cuyo anillo puede estar parcial o completamente sustituido por R^{aa};
- p es 0, 1, 2 ó 3;
- R³⁰ es hidrógeno, OH, CN, C₁-C₁₂-alquilo, C₃-C₁₂-alquenilo, C₃-C₁₂-alquinilo, C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₅-C₆-cicloalquenilo, NR^AR^B, S(O)_nR^y, S(O)_nNR^AR^B, C(=O)R⁴⁰, CONR^AR^B, fenilo o un heterociclo aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, o bicíclico de 9 ó 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste de O, N y S, estando los grupos cíclicos ligado por medio de D¹ y no sustituido o sustituidos por 1, 2, 3 ó 4 grupos R^{aa}, y también los siguientes

grupos R^{aa} parcial o completamente sustituidos: C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_4 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_5 - C_6 -cicloalquenilo, $NR^A R^B$, $S(O)_n R_y$, $S(O)_n R^A R^B$, $C(=O)R^{25}$ y $CONR^A R^B$;

R^{40} es hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi o C_1 - C_4 -haloalcoxi;

D^1 es carbonilo o un grupo D;

pudiendo las cadenas de carbono y/o los grupos cíclicos en los grupos R^{15} , R^a y sus sub-sustituyentes llevar 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes R^{aa} y/o R^{a1} ;

R^{31} es C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_4 -alquenilo o C_3 - C_4 -alquinilo;

R^{32} es OH, NH_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -alquenilo, C_3 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -hidroxialquilo, C_1 - C_4 -cianoalquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo o $C(=O)R^{40}$;

R^{33} es hidrógeno, halógeno, C_1 - C_4 -alquilo o C_1 - C_4 -haloalquilo, o R^{33} y R^{34} forman juntos un enlace covalente;

R^{34} , R^{35} , R^{36} , R^{37} significan, independientemente entre sí, hidrógeno, halógeno, OH, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquenilo y C_3 - C_6 -cicloalquinilo;

R^{38} , R^{39} significan, independientemente entre sí, hidrógeno, halógeno, OH, haloalquilo, $NR^A R^B$, $NR^A C(O)R^{41}$, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, $O-C(O)R^{41}$, fenoxi o benciloxi, , pudiendo las cadenas de carbono y/o los grupos cíclicos en los grupos R^{38} y R^{39} llevar 1, 2, 3 ó 4 sustituyentes R^{aa} ;

R^{41} es C_1 - C_4 -alquilo o $NR^A R^B$;

Entre los compuestos de isoxazolina de los compuestos de piperazina de la fórmula III son preferidos los compuestos de piperazina de la fórmula III, donde

A es fenilo o piridilo, donde R^a está ligado en la posición orto al punto de enlace de A con el átomo de carbono;

R^a es CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi o $D-C(=O)-R^{a1}$;

R^y es C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_4 -alquinilo, $NR^A R^B$ o C_1 - C_4 -haloalquilo y q es 0, 1 ó 2;

R^A, R^B significan, independientemente entre sí, hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_6 -alquenilo y C_3 - C_6 -alquinilo; también pueden formar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están

unidos, un anillo saturado, parcial o completamente insaturado, de cinco o seis miembros que además de átomos de carbono puede contener 1, 2 ó 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste de O, N y S, cuyo anillo puede estar sustituido por 1 a 3 grupos R^{aa} ;

D es un enlace covalente o C_1 - C_4 -alquileo;

R^{a1} es hidrógeno, OH, C_1 - C_8 -Alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo;

R^{aa} es halógeno, OH, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, $S(O)_qR^y$, $D-C(=O)-R^{a1}$ y tri- C_1 - C_4 -alquilsililo;

R^b significan, independientemente entre sí CN, NO_2 , halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alqueno, C_3 - C_6 -alquino, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, bencilo o $S(O)_qR^y$,

R^b también puede formar conjuntamente con el grupo R^a o R^b unido con el átomo anular adyacente un anillo saturado o parcial o completamente insaturado, de cinco o seis miembros, que además de átomos de carbono puede contener 1, 2 ó 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste de O, N y S, cuyo anillo puede estar parcial o completamente sustituido por R^{aa} ;

p es 0 ó 1;

R^{30} es hidrógeno, C_1 - C_{12} -alquilo, C_3 - C_{12} -alqueno, C_3 - C_{12} -alquino, C_1 - C_4 -alcoxi o $C(=O)R^{40}$, que puede estar parcial o completamente sustituido por grupos R^{aa} ;

R^{40} es hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi o C_1 - C_4 -haloalcoxi;

pudiendo las cadenas de carbono y/o los grupos cíclicos en los grupos R^{30} , R^a y sus sub-sustituyentes llevar 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R^{aa} y/o R^{a1} ;

R^{31} es C_1 - C_4 -alquilo;

R^{32} es OH, NH_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo o $C(=O)R^{25}$;

R^{33} es hidrógeno, o R^{33} y R^{34} forman juntos un enlace covalente;

R^{34} , R^{35} , R^{36} , R^{37} significan, independientemente entre sí, hidrógeno;

R^{38} , R^{39} significan, independientemente entre sí, hidrógeno, halógeno o OH;

c12) del grupo de los herbicidas desacopladores:

dinoseb, dinoterb y DNOC y sus sales;

c13) del grupo de los herbicidas de auxina:

2,4-D y sus sales y ésteres, 2,4-DB y sus sales y ésteres, aminopiraldida y sus sales tales como aminopiraldida-tris(2-hidroxipropil)amonio y sus ésteres, benazolina, benazolin-etilo, clorambeno y sus sales y ésteres, clomeprop, clopiraldida y sus sales y ésteres, dicamba y sus sales y ésteres, diclorprop y sus sales y ésteres, diclorprop-P y sus sales y ésteres, fluroxipir, fluroxipir-butometilo, fluroxipir-meptilo, MCPA y sus sales y ésteres, MCPA-tioetilo, MCPB y sus sales y ésteres, mecoprop y sus sales y ésteres, mecoprop-P y sus sales y ésteres, picloram y sus sales y ésteres, quinclorac, quinmerac, TBA (2,3,6) y sus sales y ésteres, triclopir y sus sales y ésteres, y aminociclopiraclor y sus sales y ésteres;

c14) del grupo de los inhibidores del transporte de auxina: diflufenzopir, diflufenzopir-sodio, naptalam y naptalam-sodio;

c15) del grupo de los otros herbicidas: bromobutida, clorflurenol, clorflurenol-metilo, cinmetilina, cumilurona, dalapona, dazomet, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfato, dimetipina, DSMA, dimrona, endotal y sus sales, etobenzanida, flamprop, flamprop-isopropilo, flamprop-metilo, flamprop-M-isopropilo, flamprop-M-metilo, flurenol, flurenol-butilo, flurprimidol, fosamina, fosamina-amonio, indanofano, indaziflam, hidrazida maleica, mefluidida, metam, metiozolina (CAS 403640-27-7), metil azida, metil bromuro, metil-dimrona, metil yoduro, MSMA, ácido oleico, oxaziclomefona, ácido pelargónico, piributicarb, quinoclamina, triaziflam, tridifano y 6-cloro-3-(2-ciclopropil-6-metilfenoxi)-4-piridazinol (CAS 499223-49-3) y sus sales y ésteres.

Los herbicidas C que pueden ser usados en combinación con el **pesticida aniónico** (preferentemente, el pesticida A1 (como p.ej. dicamba); o en otra forma de realización el pesticida A2 (como p.ej. glifosato)) son:

c1) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis lípida:

cletodim, clodinafop-propargilo, cicloxidim, cihalofop-butilo, diclofop-metilo, fenoxaprop-P-etilo, fluazifop-P-butilo, haloxifop-P-metilo, metamifop, pinoxaden, profoxidim, propaquizafop, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, benfuresato, dimepiperato, EPTC, esprocarb, etofumesato, molinato, orbencarb, prosulfocarb, tiobencarb y trialato;

c2) del grupo de los inhibidores ALS:

amidosulfurona, azimsulfurona, bensulfurona-metilo, bispiribac-sodio, clorimurona-etilo, clorsulfurona, cloransulam-metilo, ciclosulfamurona, diclosulam, etametsulfurona-metilo, etoxisulfurona, flazasulfurona, florasulam, flucarbazona-sodio, flucetosulfurona, flumetsulam, flupirsulfurona-metil-sodio, foramsulfurona, halosulfurona-metilo,

imazametabenz-metilo, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazetapir, imazosulfurona, yodosulfurona, yodosulfurona-metil-sodio, mesosulfurona, metazosulfurona, metosulam, metsulfurona-metilo, nicosulfurona, orthosulfamurona, oxasulfurona, penoxsulam, primisulfurona-metilo, propoxycarbazon-sodio, propirisulfurona, prosulfurona, pirazosulfurona-etilo, piribenzoxim, pirimisulfan, piriftalid, piriminobac-metilo, piritiobac-sodio, piroxsulam, rimsulfurona, sulfometuron-metilo, sulfosulfurona, tiencarbazona-metilo, tifensulfurona-metilo, triasulfurona, tribenuron-metilo, trifloxisulfurona, triflusulfurona-metilo y tritosulfurona;

c3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis:

ametrina, amicarbazona, atrazina, bentazona, bentazona-sodio, bromoxinailo y sus sales y ésteres, cloridazona, clorotolurona, cianazina, desmedifam, diquat-dibromuro, diurona, fluometurona, hexazinona, ioxinilo y sus sales y ésteres, isoproturona, lenacilo, linurona, metamitrona, metabenzthiazurona, metribuzina, paraquat, paraquat-dicloruro, fenmedifam, propanilo, piridato, simazina, terbutrina, terbutilazina y tidiazurona;

c4) del grupo de los inhibidores de la protoporfirinógeno-IX oxidasa:

acifluorfen-sodio, bencarbazona, benzfendazona, butafenacilo, carfentrazona-etilo, cinidon-etilo, flufenpir-etilo, flumiclorac-pentilo, flumioxazina, fluoroglicofeno-etilo, fomesafeno, lactofeno, oxadiargilo, oxadiazona, oxifluorfen, pentoxazona, piraflufen-etilo, saflufenacilo, sulfentrazona, etil [3-[2-cloro-4-fluoro-5-(1-metil-6-trifluorometil-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-3-il)fenoxi]-2-piridiloxi]acetato (CAS 353292-31-6; S-3100), N-etil-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (CAS 452098-92-9), N-tetrahidrofurfuril-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (CAS 915396-43-9), N-etil-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (CAS 452099-05-7), N-tetrahidrofurfuril-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (CAS 45100-03-7), 3-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il]-1,5-dimetil-6-tioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-diona, 1,5-dimetil-6-tioxo-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[b][1,4]oxazin-6-il)-1,3,5-triazinano-2,4-diona, 2-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-4,5,6,7-tetrahidro-isoindol-1,3-diona y 1-metil-6-trifluorometil-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-1H-pirimidina-2,4-diona;

c5) del grupo de los herbicidas blanqueadores:

aclonifeno, beflubutamida, benzobiciclona, clomazona, diflufenican, flurocloridona, flurtamona, isoxaflutol, mesotriona, norflurazona, picolinafeno, pirasulfotol, pirazolinato,

sulcotriona, tefuriltriona, tembotriona, topramezona, biciclopirona, 4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina (CAS 180608-33-7), amitrol y flumeturona;

c6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa:

glifosato, glifosato-isopropilamonio y glifosato-trimesio (sulfosato);

c7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa:

glufosinato, glufosinato-P, glufosinato-amonio;

c8) del grupo de los inhibidores de DHP sintasa: asulam;

c9) del grupo de los inhibidores de la mitosa:

benfluralina, ditiopir, etalfluralina, orizalina, pendimetalina, tiazopir y trifluralina;

c10) del grupo de los inhibidores VLCFA:

acetoclor, alaclor, anilofos, butaclor, cafenstrol, dimetenamida, dimetenamida-P, fentrazamida, flufenacet, mefenacet, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, naproanilida, napropamida, pretilaclor, fenoxasulfona, ipfencarbazona, piroxasulfona, tenilclor y los compuestos de isoxazolina de las fórmulas II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 y II.9, tal como se mencionan anteriormente;

c11) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de celulosa: diclobenilo, flupoxam, isoxabeno, 1-ciclohexil-5-pentafluorfenilo-1⁴-[1,2,4,6]tiatriazin-3-ilamina y los compuestos de piperazina de la fórmula III, tal como se mencionan anteriormente;

c13) del grupo de los herbicidas de auxina:

2,4-D y sus sales y ésteres, aminopiraldida y sus sales tales como aminopiraldida-tris(2-hidroxipropil)amonio y sus ésteres, clopiraldida y sus sales y ésteres, dicamba y sus sales y ésteres, diclorprop-P y sus sales y ésteres, fluroxipir-meptilo, MCPA y sus sales y ésteres, MCPB y sus sales y ésteres, mecoprop-P y sus sales y ésteres, picloram y sus sales y ésteres, quinclorac, quinmerac, triclopir y sus sales y ésteres, y aminociclopiraclor y sus sales y ésteres;

c14) del grupo de los inhibidores del transporte de auxina: diflufenzopir y diflufenzopir-sodio;

c15) del grupo de los otros herbicidas: bromobutida, cinmetilina, cumilurona, dalapona, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfato, DSMA, dimrona (= daimurona), flamprop, flamprop-isopropilo, flamprop-metilo, flamprop-M-isopropilo, flamprop-M-metilo, indanofano, indaziflam, metam, metilbromide, MSMA, oxaziclomefona, piributicarb, triaziflam, tridifano y 6-cloro-3-(2-ciclopropil-6-metilfenoxi)-4-piridazinol (CAS 499223-49-3) y sus sales y ésteres.

Los herbicidas C especialmente preferidos que pueden ser usados en combinación con el **pesticida aniónico** (preferentemente, el pesticida A1 (como p.ej. dicamba); o en otra forma de realización el pesticida A2 (como p.ej. glifosato)) son:

c1) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis lípida: clodinafop-propargilo, cicloxidim, cihalofop-butilo, fenoxaprop-P-etilo, pinoxaden, profoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, esprocarb, prosulfocarb, tiobencarb y trialato;

c2) del grupo de los inhibidores ALS: bensulfurona-metilo, bispiribac-sodio, ciclosulfamurona, diclosulam, flumetsulam, flupirsulfurona-metilo-sodio, foramsulfurona, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazetapir, imazosulfurona, yodosulfurona, yodosulfurona-metil-sodio, mesosulfurona, metazosulfurona, nicosulfurona, penoxsulam, propoxicarbazon-sodio, pirazosulfurona-etilo, piroxsulam, rimsulfurona, sulfosulfurona, tiencarbazona-metilo y tritosulfurona;

c3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis: ametrina, atrazina, diurona, fluometurona, hexazinona, isoproturona, linurona, metribuzina, paraquat, paraquat-dicloruro, propanilo, terbutrina y terbutilazina;

c4) del grupo de los inhibidores de la protoporfirinógeno-IX oxidasa: flumioxazina, oxifluorfenó, saflufenacilo, sulfentrazona, etil [3-[2-cloro-4-fluoro-5-(1-metil-6-trifluorometil-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-3-il)fenoxi]-2-piridiloxi]acetato (CAS 353292-31-6; S-3100), 3-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il]-1,5-dimetil-6-tioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-diona, 1,5-dimetil-6-tioxo-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[b][1,4]oxazin-6-il)-1,3,5-triazinano-2,4-diona y 2-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-4,5,6,7-tetrahidro-isoindol-1,3-diona, y 1-metil-6-trifluorometil-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-1H-pirimidina-2,4-diona;

c5) del grupo de los herbicidas blanqueadores: clomazona, diflufenican, flurocloridona, isoxaflutol, mesotriona, picolinafeno, sulcotriona, tefuriltriona, tembotriona, topramezona, biciclopirona, amitrol y flumeturona;

c6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa: glifosato, glifosato-isopropilamonio y glifosato-trimesio (sulfosato);

c7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa: glufosinato, glufosinato-P y glufosinato-amonio;

c9) del grupo de los inhibidores de la mitosis: pendimetalina y trifluralina;

c10) del grupo de los inhibidores VLCFA: acetoclor, cafenstrol, dimetenamida-P, fentrazamida, flufenacet, mefenacet, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor,

fenoxasulfona, ipfencarbazona y piroxasulfona; son igualmente preferidos los compuestos de isoxazolina de las fórmulas II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 y II.9, tal como se mencionan anteriormente;

c11) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de celulosa: isoxaben y los compuestos de piperazina de la fórmula III, tal como se mencionan anteriormente;

c13) del grupo de los herbicidas de auxina: 2,4-D y sus sales y ésteres, aminopiraldida y sus sales y sus ésteres, clopiraldida y sus sales y ésteres, dicamba y sus sales y ésteres, fluroxipir-meptilo, quinclorac, quinmerac y aminociclopiraclor y sus sales y ésteres;

c14) del grupo de los inhibidores del transporte de auxina: diflufenzopir y diflufenzopir-sodio,

c15) del grupo de los otros herbicidas: dimrona (= daimurona), indanofano, indaziflam, oxaziclomefona y triaziflam.

En otra forma de realización de la presente invención las composiciones de acuerdo con la presente invención comprenden por lo menos un **pesticida aniónico** (preferentemente, el pesticida A1 (como p.ej. dicamba); o en otra forma de realización el pesticida A2 (como p.ej. glifosato)) y por lo menos un asegurador C.

Los aseguradores son compuestos químicos que previenen o reducen daños en plantas útiles sin tener mayor impacto en la acción herbicida de las benzoxazinonas de la fórmula I frente a plantas indeseadas. Pueden ser aplicados o bien antes de la siembra (p.ej. en el tratamiento de las semillas, vástagos o plántulas) o durante las aplicaciones de pre-emergencia o post-emergencia de la planta útil. Los aseguradores y el **pesticida aniónico** y/o los herbicidas C pueden ser aplicados simultáneamente o sucesivamente.

Los ejemplos de aseguradores D preferidos son benoxacor, cloquintocet, ciometrinilo, ciprosulfamida, diclormid, diciclonona, dietolato, fenclorazol, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifeno, mefenpir, mefenato, anhídrido naftálico, oxabetrinilo, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3) y 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4).

Los aseguradores D especialmente preferidos son benoxacor, cloquintocet, ciprosulfamida, diclormida, fenclorazol, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifeno, mefenpir, anhídrido naftálico, oxabetrinilo, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3) y 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4).

Los aseguradores D aún más preferidos son: benoxacor, cloquintocet,

ciprosulfamida, diclormid, fenclorazol, fenclorim, furilazol, isoxadifeno, mefenpir, anhídrido naftálico, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3) y 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4).

Los compuestos activos C de los grupos c1) a c15) y los compuestos activos D son herbicidas y aseguradores conocidos, véanse, por ejemplo, The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.alanwood.net/pesticidas/>); Farm Chemicals Handbook 2000 volumen 86, Meister Publishing Company, 2000; B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbicide [Herbicidas], Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1995; W. H. Ahrens, Herbicide Handbook, 7ª edición, Weed Science Society of America, 1994; y K. K. Hatzios, Herbicide Handbook, Suplemento para la 7ª edición, Weed Science Society of America, 1998. La 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina [CAS No. 52836-31-4] es denominada también R-29148. El 4-(Dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano [CAS No. 71526-07-3] es denominado también AD-67 y MON 4660.

La clasificación de los compuestos activos por los respectivos mecanismos de acción se basa en el estado actual de conocimientos. En el caso de que el principio activo tuviera varios mecanismos de acción, esta sustancia fue clasificada sólo por uno de los mecanismos de acción.

Si los herbicidas C y/o los aseguradores D pueden formar isómeros geométricos, por ejemplo, isómeros E/Z, pueden usarse tanto los isómeros puros como sus mezclas para las composiciones conformes a la invención. Si los herbicidas C y/o los aseguradores D presentan uno o varios centros de quiralidad y por ello se encuentran en forma de enantiómeros o diastereómeros, pueden usarse tanto los enantiómeros y diastereómeros puros como también sus mezclas para las composiciones de acuerdo con la invención.

Si los herbicidas C y/o los aseguradores D presentan grupos funcionales ionizables, también pueden usarse en forma de sus sales compatibles en agricultura. En general, entran en consideración las sales de aquellos cationes o las sales por adición de aquellos ácidos, cuyos cationes o, en su caso, aniones no afecten negativamente el efecto de los compuestos activos.

Los cationes preferidos son los iones de los metales alcalinos, preferentemente de litio, sodio y potasio, de los metales alcalinotérreos, preferentemente de calcio y magnesio y de los metales de transición, preferentemente de manganeso, cobre, cinc y de hierro, además, de amonio y amonio sustituido, en el que de uno a cuatro átomos de hidrógeno están reemplazados por C₁-C₄-alquilo, hidrox-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, hidrox-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo o bencilo, preferentemente,

amonio, metilamonio, isopropilamonio, dimetilamonio, diisopropilamonio, trimetilamonio, tetrametilamonio, tetraetilamonio, tetrabutilamonio, 2-hidroxietilamonio, 2-(2-hidroxietil-1-oxi)et-1-ilamonio, di(2-hidroxiet-1-il)amonio, benciltrimetilamonio, benciltriethylamonio, además iones fosfonio, iones sulfonio, preferentemente, tri(C₁-C₄-alquil)sulfonio, tales como trimetilsulfonio, e iones sulfoxonio, preferentemente, tri(C₁-C₄-alquil)sulfoxonio.

Los aniones de sales útiles por adición de ácidos son en primer lugar: cloruro, bromuro, fluoruro, yoduro, hidrógenosulfato, sulfato de metilo, sulfato, dihidrógenofosfato, hidrógenofosfato, nitrato, bicarbonato, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato, así como los aniones de ácidos alcanoicos C₁-C₄, preferentemente formiato, acetato, propionato y butirato.

Los compuestos C y D que presentan un grupo carboxilo pueden usarse en forma de ácido, en forma de una sal compatible en agricultura, así como en forma de un derivado compatible en agricultura para las composiciones conformes a la invención, por ejemplo como amidas, tales como mono- y di-C₁-C₆-alquilamidas o arilamidas, como ésteres, por ejemplo, como alil ésteres, propargil ésteres, C₁-C₁₀-alquil ésteres, alcoxialquil ésteres y también como tioésteres, por ejemplo, como C₁-C₁₀-alquiltioésteres. Mono- y di-C₁-C₆-alquilamidas preferidas son las metilamidas y las dimetilamidas. Las arilamidas preferidas son, por ejemplo, las anilidas y las 2-cloroanilidas. Los alquil ésteres preferidos son, por ejemplo, los metil, etil, propil, isopropil, butil, isobutil, pentil, mexil (1-metilhexil) o isooctil (2-etilhexil) ésteres. C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquil ésteres preferidos son los C₁-C₄-alcoxi etil ésteres lineales o ramificados, por ejemplo, el metoxietil, etoxietil o butoxietil éster. Un ejemplo de un C₁-C₁₀-alquiltioéster lineal o ramificado es el etil tioéster.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como compuesto activo herbicida C o componente B, por lo menos uno, preferentemente, exactamente un herbicida B.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como compuesto activo herbicida C o componente B, por lo menos dos, preferentemente, exactamente dos herbicidas C diferentes entre sí.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como compuesto activo herbicida C o componente B, por lo menos tres, preferentemente, exactamente tres herbicidas C diferentes entre sí.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente asegurador D por lo menos uno,

107

preferentemente, exactamente un asegurador C.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente B, por lo menos uno, preferentemente, exactamente un herbicida B, y por lo menos uno, preferentemente, exactamente un asegurador C.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente B, preferentemente, exactamente dos herbicidas C diferentes entre sí, y por lo menos uno, preferentemente, exactamente un asegurador C.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente B, por lo menos tres, preferentemente, exactamente tres herbicidas C diferentes entre sí, y por lo menos uno, preferentemente, exactamente un asegurador C.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente A por lo menos uno, preferentemente, exactamente un pesticida A1, y como componente B, por lo menos uno, preferentemente, exactamente un herbicida B.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente A por lo menos uno, preferentemente, exactamente un pesticida A1, y como componente B, por lo menos dos, preferentemente, exactamente dos herbicidas C diferentes entre sí.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente A por lo menos uno, preferentemente, exactamente un pesticida A1, y como componente B, por lo menos tres, preferentemente, exactamente tres herbicidas, C diferentes entre sí.

Una forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de dicamba y 2,4-D (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c1), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de clodinafop-propargilo, cicloxidim, cihalofop-butilo, fenoxaprop-P-etilo, pinoxadeno, profoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, esprocarb, prosulfocarb, tiobencarb y trialato.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprende, adicionalmente a un **pesticida A1**,

especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c2), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de bensulfurona-metilo, bispiribac-sodio, ciclosulfamurona, diclosulam, flumetsulam, flupirsulfurona-metil-sodio, foramsulfurona, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazetapir, imazosulfurona, yodosulfurona, yodosulfurona-metil-sodio, mesosulfurona, metazosulfurona, nicosulfurona, penoxsulam, propoxycarbazon-sodio, pirazosulfurona-etilo, piroxsulam, rimsulfurona, sulfosulfurona, tiencarbazona-metilo y tritosulfurona.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c3), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de ametrina, atrazina, diurona, fluometurona, hexazinona, isoproturona, linurona, metribuzina, paraquat, paraquat-dicloruro, propanilo, terbutrina y terbutilazina.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c4), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de flumioxazina, oxifluorfenó, saflufenacilo, sulfentrazona, etil [3-[2-cloro-4-fluoro-5-(1-metil-6-trifluorometil-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-3-il)fenoxi]-2-piridiloxi]acetato (CAS 353292-31-6; S-3100) , 3-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il]-1,5-dimetil-6-tioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-diona, 1,5-dimetil-6-tioxo-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[b][1,4]oxazin-6-il)-1,3,5-triazinano-2,4-diona, 2-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-4,5,6,7-tetrahidro-isoindol-1,3-diona y 1-metil-6-trifluorometil-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-1H-pirimidina-2,4-diona.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c5), sobre todo seleccionado del grupo que

consiste de clomazona, diflufenican, flurocloridona, isoxaflutol, mesotriona, picolinafeno, sulcotriona, tefuriltriona, tembotriona, topramezona, biciclopirona, amitrol y flumeturona.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c6), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de glifosato, glifosato-isopropilamonio y glifosato-trimesio (sulfosato).

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c7), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de glufosinato, glufosinato-P y glufosinato-amonio.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c9), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de pendimetalina y trifluralina.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c10), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de acetoclor, cafenstrol, dimetenamida-P, fentrazamida, flufenacet, mefenacet, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, fenoxasulfona y piroxasulfona. Son igualmente preferidas las composiciones, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c10), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de compuestos de isoxazolina de las fórmulas II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 y II.9, tal como se definen anteriormente.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones

de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c11), sobre todo isoxaben. Son igualmente preferidas las composiciones, que comprenden, adicionalmente una benzoxazinona de la fórmula I, preferentemente de la fórmula I.a, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de I.a.35, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c10), sobre todo seleccionado del grupo que consiste compuestos de piperazina de la fórmula III tal como se definen anteriormente.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c13), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de 2,4-D y sus sales y ésteres, aminopiraldida y sus sales tales como aminopiraldida-tris(2-hidroxipropil)amonio y sus ésteres, clopiraldida y sus sales y ésteres, dicamba y sus sales y ésteres, fluroxipir-meptilo, quinclorac, quinmerac y aminociclopiraclor y sus sales y ésteres.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1** (especialmente dicamba), especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c14), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de diflufenzopir y diflufenzopir-sodio.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c15), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de dimrona (= daimurona), indanofano, indaziflam, oxaziclomefona y triaziflam.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A1**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **dicamba y 2,4-D** (especialmente dicamba), por lo menos uno y, especialmente, exactamente un

113
111

compuesto activo herbicida de los aseguradores C, sobre todo seleccionado del grupo que consiste de benoxacor, cloquintocet, ciprosulfamida, diclormid, fenclorazol, fenclorim, furilazol, isoxadifeno, mefenpir, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3) y 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4).

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente A por lo menos uno, preferentemente, exactamente un pesticida A2, y como componente B, por lo menos uno, preferentemente, exactamente un herbicida B.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente A por lo menos uno, preferentemente, exactamente un pesticida A2, y como componente B, por lo menos dos, preferentemente, exactamente dos herbicidas C diferentes entre sí.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la composición comprende como componente A por lo menos uno, preferentemente, exactamente un pesticida A2, y como componente B, por lo menos tres, preferentemente, exactamente tres herbicidas, C diferentes entre sí.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c1), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de clodinafop-propargilo, cicloxidim, cihalofop-butilo, fenoxaprop-P-etilo, pinoxadeno, profoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, esprocarb, prosulfocarb, tiobencarb y trialato.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c2), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de bensulfurona-metilo, bispiribac-sodio, ciclosulfamurona, diclosulam, flumetsulam, flupirsulfurona-metil-sodio, foramsulfurona, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazetapir, imazosulfurona, yodosulfurona, yodosulfurona-metil-sodio, mesosulfurona, metazosulfurona, nicosulfurona, penoxsulam, propoxycarbazón-sodio, pirazosulfurona-etilo, piroxsulam, rimsulfurona, sulfosulfurona, tiencarbazón-metilo y tritosulfurona.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y especialmente exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c3), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de ametrina, atrazina, diurona, fluometurona, hexazinona, isoproturona, linurona, metribuzina, paraquat, paraquat-dicloruro, propanilo, terbutrina y terbutilazina.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y especialmente exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c4), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de flumioxazina, oxifluorfenó, saflufenacilo, sulfentrazone, etil [3-[2-cloro-4-fluoro-5-(1-metil-6-trifluorometil-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-3-il)fenoxi]-2-piridiloxi]acetato (CAS 353292-31-6; S-3100) , 3-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il]-1,5-dimetil-6-tioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-diona, 1,5-dimetil-6-tioxo-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[b][1,4]oxazin-6-il)-1,3,5-triazinano-2,4-diona, 2-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-4,5,6,7-tetrahidro-isoindol-1,3-diona y 1-metil-6-trifluorometil-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-1H-pirimidina-2,4-diona.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c5), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de clomazona, diflufenican, flurocloridona, isoxaflutol, mesotriona, picolinafeno, sulcotriona, tefuriltriona, tembotriona, topamezona, biciclopirona, amitrol y flumeturona.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c6), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de glifosato, glifosato-isopropilamonio y glifosato-trimesio (sulfosato).

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**,

especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c7), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de glufosinato, glufosinato-P y glufosinato-amoniò.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c9), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de pendimetalina y trifluralina.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c10), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de acetoclor, cafenstrol, dimetenamid-P, fentrazamida, flufenacet, mefenacet, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, fenoxasulfona y piroxasulfona. Son igualmente preferidas las composiciones, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c10), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de compuestos de isoxazolina de las fórmulas II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 y II.9, tal como se definen anteriormente.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c11), sobre todo isoxabeno. Son igualmente preferidas las composiciones, que comprenden, adicionalmente una benzoxazinona de la fórmula I, preferentemente de la fórmula I.a, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de I.a.35, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c10), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de compuestos de piperazina de la fórmula III tal como se definen anteriormente.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c13),

sobre todo seleccionado del grupo que consiste de 2,4-D y sus sales y ésteres, aminopiraldida y sus sales tales como aminopiraldida-tris(2-hidroxipropil)amonio y sus ésteres, clopiraldida y sus sales y ésteres, dicamba y sus sales y ésteres, fluroxipir-meptilo, quinclorac, quinmerac y aminociclopiraclor y sus sales y ésteres.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c14), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de diflufenzopir y diflufenzopir-sodio.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida del grupo c15), sobre todo seleccionado del grupo que consiste de dimrona (= daimurona), indanofano, indaziflam, oxaziclomefona y triaziflam.

Otra forma de realización preferida de la invención se refiere a composiciones de acuerdo con la invención, que comprenden, adicionalmente a un **pesticida A2**, especialmente un compuesto activo del grupo que consiste de **glifosato**, por lo menos uno y, especialmente, exactamente un compuesto activo herbicida de los aseguradores C, sobre todo seleccionado del grupo que consiste de benoxacor, cloquintocet, ciprosulfamida, diclormida, fenclorazol, fenclorim, furilazol, isoxadifeno, mafenpir, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3) y 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4).

Otras formas de realización preferidas se refieren a composiciones, tal como se mencionan anteriormente y que comprenden aseguradores C, sobre todo, seleccionados del grupo que consiste de benoxacor, cloquintocet, ciprosulfamida, diclormid, fenclorazol, fenclorim, furilazol, isoxadifeno, mafenpir, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3) y 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4).

Aquí y en lo sucesivo, el término "composiciones binarias" incluye composiciones, que comprenden uno o más, por ejemplo, 1, 2 ó 3 **pesticidas aniónicos** y o bien uno o más, por ejemplo, 1, 2 ó 3, herbicidas herbicidas C o uno o más o aseguradores. Correspondientemente, el término "composiciones ternarias" incluye composiciones, que comprenden uno o más, por ejemplo, 1, 2 ó 3 compuestos activos de la fórmula I, uno o más, por ejemplo, 1, 2, ó 3 herbicidas C y uno o más, por

115

ejemplo, 1, 2, ó 3 aseguradores C.

En las composiciones binarias, que comprenden por lo menos un **pesticida aniónico** como componente A y por lo menos un herbicida B, la relación ponderal de los compuestos activos A:B varía generalmente de 1:1000 hasta 1000:1, preferentemente, de 1:500 hasta 500:1, especialmente, de 1:250 hasta 250:1 y aún más preferentemente, de 1:75 sobre todo, de 75:1.

En las composiciones binarias, que comprenden por lo menos un **pesticida aniónico** como componente A y por lo menos un asegurador C, la relación ponderal de los compuestos activos A:C varía generalmente de 1:1000 hasta 1000:1, preferentemente de 1:500 hasta 500:1, especialmente, de 1:250 hasta 250:1 y aún más preferentemente de 1:75 hasta 75:1.

En las composiciones ternarias, que comprenden tanto por lo menos un **pesticida aniónico** como componente A, por lo menos un herbicida C y por lo menos un asegurador C, las proporciones relativas en peso de los componentes A:B varían, generalmente, de 1:1000 hasta 1000:1, preferentemente de 1:500 hasta 500:1, especialmente, de 1:250 hasta 250:1 y aún más preferentemente de 1:75 hasta 75:1, la relación ponderal de los componentes A:C varía, generalmente, de 1:1000 hasta 1000:1, preferentemente, de 1:500 hasta 500:1, especialmente, de 1:250 hasta 250:1 y aún más preferentemente de 1:75 hasta 75:1, y la relación ponderal de los componentes B:C varía, generalmente, de 1:1000 hasta 1000:1, preferentemente, de 1:500 hasta 500:1, especialmente, de 1:250 hasta 250:1 y aún más preferentemente de 1:75 hasta 75:1. La relación ponderal de los componentes A + C al componente D oscila, preferentemente, de 1:500 hasta 500:1, especialmente, de 1:250 hasta 250:1 y aún más preferentemente de 1:75 hasta 75:1.

Las composiciones de acuerdo con la invención son apropiadas como herbicidas. Se prestan como tales o como composición formulada en forma apropiada. Las composiciones de acuerdo con la invención controlan muy eficientemente la vegetación en áreas no cultivadas, especialmente, cuando se aplican en grandes cantidades. Actúan contra hierbas latifoliadas y gramíneas en cultivos, tales como trigo, arroz, maíz, soya y algodón sin causar daños significantes en las plantas de cultivo. Este efecto se observa mayormente con bajos índices de aplicación.

Dependiendo del método de aplicación en cuestión, las composiciones de acuerdo con la invención se pueden usar adicionalmente en varias otras plantas de cultivo para eliminar plantas indeseadas. Los ejemplos de cultivos apropiados son los siguientes:

Allium cepa, Ananas comosus, Arachis hypogaea, Asparagus officinalis, Avena sativa, Beta vulgaris spec. altissima, Beta vulgaris spec. rapa, Brassica napus var. napus, Brassica napus var. napobrassica, Brassica rapa var. silvestris, Brassica oleracea, Brassica nigra, Brassica juncea, Brassica campestris, Camellia sinensis, Carthamus tinctorius, Carya illinoensis, Citrus limona, Citrus sinensis, Coffea arabica (Coffea canephora, Coffea liberica), Cucumis sativus, Cinodon dactilona, Daucus carota, Elaeis guineensis, Fragaria vesca, Glycine max, Gossypium hirsutum, (Gossypium arboreum, Gossypium herbaceum, Gossypium vitifolium), Helianthus annuus, Hevea brasiliensis, Hordeum vulgare, Humulus lupulus, Ipomoea batatas, Juglans regia, Lens culinaris, Linum usitatissimum, Lycopersicon lycopersicum, Malus spec., Manihot esculenta, Medicago sativa, Musa spec., Nicotiana tabacum (N.rustica), Olea europaea, Oriza sativa, Phaseolus lunatus, Phaseolus vulgaris, Picea abies, Pinus spec., Pistacia vera, Pisum sativum, Prunus avium, Prunus persica, Pirus communis, Prunus armeniaca, Prunus cerasus, Prunus dulcis y prunus domestica, Ribes silvestre, Ricinus communis, Saccharum officinarum, Secale cereale, Sinapis alba, Solanum tuberosum, Sorghum bicolor (s. vulgare), Theobroma cacao, Trifolium pratense, Triticum aestivum, Triticale, Triticum durum, Vicia faba, Vitis vinifera, Zea mays.

Los cultivos preferidos son: Arachis hypogaea, Beta vulgaris spec. altissima, Brassica napus var. napus, Brassica oleracea, Brassica juncea, Citrus limona, Citrus sinensis, Coffea arabica (Coffea canephora, Coffea liberica), Cinodon dactilona, Glycine max, Gossypium hirsutum, (Gossypium arboreum, Gossypium herbaceum, Gossypium vitifolium), Helianthus annuus, Hordeum vulgare, Juglans regia, Lens culinaris, Linum usitatissimum, Lycopersicon lycopersicum, Malus spec., Medicago sativa, Nicotiana tabacum (N.rustica), Olea europaea, Oriza sativa, Phaseolus lunatus, Phaseolus vulgaris, Pistacia vera, Pisum sativum, Prunus dulcis, Saccharum officinarum, Secale cereale, Solanum tuberosum, Sorghum bicolor (s. vulgare), Triticale, Triticum aestivum, Triticum durum, Vicia faba, Vitis vinifera y Zea mays

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden ser usadas también en plantas genéticamente modificadas, por ejemplo, para alterar sus propiedades o características. El término "plantas genéticamente modificadas" se refiere a plantas, cuyo material genético ha sido modificado mediante el uso de técnicas recombinantes de ADN, en una forma que bajo circunstancias naturales no se hubiera podido obtener sencillamente mediante métodos de cultivo, mutaciones, recombinaciones naturales, cultivaciones, mutagénesis, o tecnología genética. Típicamente, uno o más genes han sido integrados en el material genético o una planta genéticamente modificada para

mejorar ciertas propiedades de la planta. Tales modificaciones genéticas también incluyen, pero no están limitados a modificaciones objetivo post-transicionales de proteína(s), oligo- o polipéptidos, por ejemplo, por glicosilación o adiciones de polímeros, tales como partes prenilados, acetilados o farnesilados o partes de PEG.

Las plantas que han sido modificadas por cultivo, mutagénesis o tecnología genética, por ejemplo, que se han hecho tolerantes a aplicaciones de clases específicas de herbicidas son especialmente útiles con las composiciones de acuerdo con la invención. Se ha desarrollado una tolerancia frente a clases de herbicidas, como p.ej. herbicidas de auxina tales como dicamba o 2,4-D; herbicidas blanqueadores, tales como inhibidores de hidroxifenilpiruvato dioxigenasa (HPPD) o inhibidores de fitoeno desaturasa (PDS); inhibidores acetolactato sintasa (ALS), tales como sulfonil ureas o imidazolinonas; inhibidores de enolpiruvil shikimato 3-fosfato sintasa (EPSP), tales como glifosato; inhibidores de glutamina sintetasa (GS), tales como glufosinato; inhibidores de la protoporfirinógeno-IX oxidasa (PPO); inhibidores de la biosíntesis lípida, tales como inhibidores de acetil CoA carboxilasa (ACCase); o herbicidas de oxinilo (a saber, bromoxinilo o ioxinilo) como resultado de métodos de cultivo convencionales o métodos de tecnología genética; además, las plantas que se han hecho resistentes a múltiples clases de herbicidas por medio de múltiples modificaciones genéticas, por ejemplo, que se han hecho resistentes tanto a glifosato como también a glufosinato o tanto a glifosato como también a un herbicida de otra clase, por ejemplo, inhibidores ALS, inhibidores HPPD, herbicidas de auxina, o inhibidores ACCasa. Estas tecnologías de resistencia herbicida se describen, por ejemplo, en Pest Management Science 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Science 57, 2009, 108; Australian Journal de Agricultural Research 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; y las referencias allí citadas. Los ejemplos de estas tecnologías de resistencia a herbicidas se describen también en la US 2008/0028482, US2009/0029891, WO 2007/143690, WO 2010/080829, US 6307129, US 7022896, US 2008/0015110, US 7,632,985, US 7105724, y la US 7381861, cada una de las cuales está incorporada en la presente por referencia.

Varias plantas de cultivo se han hecho tolerantes frente a herbicidas mediante métodos de cultivo convencionales (mutagénesis), por ejemplo, Clearfield® colza de verano (Cánola, BASF SE, Alemania) que es tolerante frente a imidazolinonas, p.ej. imazamox, o girasoles ExpressSun® (DuPont, EE.UU.) que son tolerantes a sulfonil ureas, p.ej. tribenurona. Se han usado métodos de tecnología genética para hacer

plantas de cultivo, tales como soya, algodón, maíz, remolacha y colza tolerantes a herbicidas, tales como glifosato, dicamba, imidazolinonas y glufosinato, algunos de los cuales se obtienen en el comercio bajo los nombres comerciales RoundupReady® (tolera glifosato, Monsanto, EE.UU.), Cultivance® (tolera imidazolinona, BASF SE, Alemania) y Libertilink® (tolera glufosinato, Bayer CropScience, Alemania).

Además, están cubiertas también las plantas, que mediante el uso de técnicas recombinantes de ADN son capaces de sintetizar una o más proteínas insecticidas, especialmente, aquellas del género bacteriano *Bacillus*, especialmente, *Bacillus thuringiensis*, como p.ej. δ -endotoxinas, tales como CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) o Cry9c; proteínas insecticidas vegetativas (VIP), tales como VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A; proteínas insecticidas de bacterias colonizadores de nematodos, tales como *Photorhabdus* spp. o *Xenorhabdus* spp.; toxinas producidas por animales, tales como toxinas de escorpiones, toxinas de arácnidos, toxinas de avispas, u otras neurotoxinas específicas de insectos; toxinas producidas por hongos, tales como toxinas de estreptomicetos, lecitinas vegetales, tales como lecitinas de alverjas o de centeno; aglutininas; inhibidores de proteinasa, tales como inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasa, inhibidores de patatina, cistatina o papaína; proteínas inactivadoras de ribosoma (RIP), tales como ricina, RIP de maíz, abrina, lufina, saporina o briodina; enzimas metabólicas de esteroides, tales como 3-hidroxiesteroide oxidasa, ecdiesteroide-IDP-glicosil-transferasa, colesteroína oxidasas, inhibidores de ecdisona o HMG-CoA-reductasa; bloqueadores del canal de iones, p.ej. inhibidores del canal de sodio o del canal de calcio; esterasa de hormonas juveniles; receptores de hormonas diuréticos (receptores de helicoquinina); estilbeno sintasas, bibencilo sintasa, quitinasas o glucanasas. Estas toxinas se pueden producir en las plantas también como pretoxinas, proteínas híbridas, proteínas truncadas o modificadas de otra manera. Las proteínas híbridas están caracterizadas por una nueva combinación de dominios proteicos (véase p.ej. WO 2002/015701). Otros ejemplos de tales toxinas o plantas genéticamente modificadas capaces de sintetizar tales toxinas se divulgan, por ejemplo, en EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 y WO 03/52073. Los métodos para producir tales plantas genéticamente modificadas son conocidos por el experto en el arte y se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas. Estas proteínas de insectos contenidas en las plantas genéticamente modificadas proporcionan a las plantas que producen estas proteínas una protección frente a plagas nocivas de ciertos grupos taxonómicos de

artrópodos, especialmente, escarabajos (Coleoptera), moscas (Diptera), y mariposas y polillas (Lepidoptera) y a nematodos fitoparásitos (Nematoda). Las plantas genéticamente modificadas capaces de sintetizar una o más proteínas insecticidas se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas. Algunas se obtienen en el comercio, tales como YieldGard® (cultivares de maíz que producen toxinas de Cry1Ab), YieldGard® Plus (cultivares de maíz que producen toxina de Cry1Ab y Cry3Bb1), Starlink® (cultivares de maíz que producen la toxina Cry9c), Herculex® RW (cultivares de maíz que producen Cry34Ab1, Cry35Ab1 y la enzima fosfinotricina-N-acetiltransferasa [PAT]); NuCOTN® 33B (cultivares de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® I (cultivares de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® II (cultivares de algodón que producen las toxinas Cry1Ac y Cry2Ab2); VIPCOT® (cultivares de algodón que producen una toxina VIP); NewLeaf® (cultivares de papa que producen la toxina Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (p.ej. Agrisure® CB) y Bt176 de Syngenta Seeds SAS, Francia, (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1Ab y la enzima PAT), MIR604 de Syngenta Seeds SAS, Francia (cultivares de maíz que producen una versión modificada de la toxina Cry3A, véase WO 03/018810), MON 863 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (cultivares de maíz que producen la toxina Cry3Bb1), IPC 531 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (cultivares de algodón que producen una versión modificada de la toxina Cry1Ac) y 1507 de Pioneer Overseas Corporation, Bélgica (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1F y la enzima PAT).

Adicionalmente, están comprendidas también plantas, que con la ayuda de medidas de tecnología genética producen una o varias proteínas, que proporcionan una mayor resistencia o tolerancia contra patógenos bacterianos, virales o fúngicos, como p.ej. las llamadas proteínas relacionadas a patogénesis (proteínas PR, véase EP-A 0 392 225), proteínas de resistencia (p.ej. variedades de papa, que producen dos genes de resistencia contra *Phytophthora infestans* de la papa salvaje mejicana *Solanum bulbocastanum*) o T4-lisozina (p.ej. variedades de papas, que por la producción de esta proteína son resistentes a bacterias, como p.ej. *Erwinia amylovora*). Los métodos para producir tales plantas genéticamente modificadas son generalmente conocidos por el experto en el arte y se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas.

Adicionalmente, están comprendidas también plantas, cuya productividad se ha incrementado con la ayuda de métodos de tecnología genética, por ejemplo, cuyo rendimiento (p.ej. producción de biomasa, rendimiento de grano, contenido de almidón,

contenido de aceite o proteína), cuya tolerancia de sequedad, salinidad u otros factores medioambientales que limitan el crecimiento o la tolerancia frente a plagas y patógenos bacterianos o virales han sido incrementados.

Adicionalmente, están comprendidas también plantas, cuyos ingredientes se han modificado con la ayuda de métodos de tecnología genética para mejorar la nutrición humana o animal por ejemplo, cultivos oleaginosos que producen ácidos grasos omega-3 de cadena larga o ácidos grasos omega-9 no saturados que mejoran la salud (p.ej. colza Nexera®, DOW Agro Sciences, Canadá).

Adicionalmente, están comprendidas también plantas, que se han modificado mediante métodos de tecnología genética para mejorar la producción de materias primas, por ejemplo, papas que producen mayores cantidades de amilopectina (p.ej. papa Amflora®, BASF SE, Alemania).

Además, se ha encontrado, que las composiciones de acuerdo con la invención también son apropiadas para la desfoliación y/o desecación de partes de plantas, para lo cual entran en consideración plantas de cultivo, tales como algodón, papas, colza, girasoles, soya o habichuelas, especialmente, algodón. Se encontraron agentes para la desecación y /o desfoliación de plantas, procesos para la obtención de estos agentes y procesos para la desecación y/o desfoliación de plantas usando las composiciones de acuerdo con la invención.

Como desecantes, las composiciones de acuerdo con la invención se prestan especialmente, para secar las partes emergidas a la superficie de plantas de cultivo, tales como papas, colza, girasoles y soya, pero también cereales. De este modo se facilita una cosecha completamente mecanizada de estas importantes plantas de cultivo.

Además, es de interés económico la facilitación de la cosecha mediante la caída concentrada en un momento dado o la reducción de la adhesión en el árbol en frutas cítricas, olivas u otros géneros y frutas de pepa y de hueso y frutas de cáscara. El mismo mecanismo, a saber, la promoción de la formación de un tejido separador entre la parte del fruto o de la hoja y la parte del vástago también es esencial para una desfoliación bien controlada de plantas útiles, especialmente, algodón. Además, acortando el intervalo de tiempo en que las plantas de algodón individuales maduran resulta en una mejor calidad de las fibras después de la cosecha.

Las composiciones de acuerdo con la invención se aplican sobre las plantas mayormente por pulverización de las hojas. Aquí se puede realizar la aplicación usando, por ejemplo, agua como sustancia portadora y empleando técnicas de

121 123

aplicación convencionales en que se usan el caldo de pulverización en una cantidad de unos 100 a 1000 l/ha (por ejemplo de 300 a 400 l/ha). Las composiciones herbicidas se pueden aplicar también mediante el método de volumen bajo o de volumen ultrabajo, o como microgranulados.

Las composiciones herbicidas de acuerdo con la presente invención se pueden aplicar antes o después de la emergencia, o conjuntamente con las semillas de una planta de cultivo. Es posible aplicar los compuestos y composiciones mediante aplicación semillas de una planta de cultivo, pretratadas con una composición de la invención. Cuando los compuestos activos A y C y, de ser apropiado C, son poco tolerados por ciertas plantas de cultivo, entonces se pueden usar técnicas de aplicación, en los que se pulverizan las composiciones herbicidas con la ayuda de pulverizadores de tal forma, que se evite en lo posible que los ingredientes activos caigan sobre las hojas de las plantas de cultivo sensibles, mientras que sí caigan sobre las hojas de las plantas indeseadas que crecen debajo de la plantas de cultivo o sobre el suelo no cubierto (post-directed, lay-by).

En otra forma de realización, se puede aplicar la composición de acuerdo con la invención tratando las semillas. El tratamiento de semillas comprende substancialmente todas las técnicas conocidas por el experto (desinfección de semillas, recubrimiento de semillas, empolvado de semillas, inmersión de semillas, aplicación de una película sobre las semillas, aplicación multicapa sobre las semillas, incrustación de semillas, rociado de semillas y pelletizado de semillas) basadas en los compuestos de la fórmula I de acuerdo con la invención o las composiciones preparadas a partir de los mismos. Aquí se pueden aplicar las composiciones herbicidas en forma diluida o no diluida.

El término "semillas" comprende semillas de cualquier tipo, tales como p.ej. granos, semillas, frutos, bulbos, estacas y formas similares. En la presente, el término semillas describe, preferentemente, granos y semillas.

Como semillas se pueden usar las semillas de las plantas útiles antes mencionadas pero también semillas de plantas transgénicas o de plantas obtenidas mediante métodos de cultivo convencionales.

Las cantidades de aplicación de los compuestos activos oscilan de 0,001 a 3,0, preferentemente, 0,01 a 1,0, kg/ha dependiendo de la planta nociva a controlar, de la época, de las plantas objetivo y del estadio de crecimiento. Para el tratamiento de semillas se suelen usar los compuestos I en cantidades de 0,001 a 10 kg por 100 kg de semillas.

Además, puede ser ventajoso aplicar los compuestos I o las composiciones de la presente invención por si solas o en combinación con otros, o también en forma de mezcla con otros agentes fitosanitarios, por ejemplo, conjuntamente con agentes para controlar plagas u hongos fitopatógenos o bacterias. Es igualmente de interés la miscibilidad con soluciones de sales minerales, que se usan para el tratamiento nutricional y para eliminar deficiencias en microelementos. También se pueden agregar otros aditivos, tales como aceites y concentrados de aceite no fitotóxicos.

Las sales de acuerdo con la invención pueden ser transformadas en los **tipos usuales de composiciones agrícolas**, p.ej. soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados. El tipo de composición depende, especialmente, del fin especial a que están destinados; en cualquier caso debe estar asegurada una distribución fina y uniforme del compuesto de acuerdo con la invención. Los ejemplos de tipos de composición son: suspensiones (SC, OD, FS), concentrados emulsionables (EC), emulsiones (EW, EO, ES), pastas, pastillas, polvos humectables o polvos (WP, SP, SS, WS, DP, DS) o granulados (GR, FG, GG, MG), que pueden ser solubles en agua o humedecibles, así como formulaciones de gel para el tratamiento de material de propagación de planta, como p.ej. semillas (GF). Generalmente, se usan los tipos de composición (p.ej. SC, OD, FS, EC, WG, SG, WP, SP, SS, WS, GF) en forma diluida. Los tipos de composición, tales como DP, DS, GR, FG, GG y MG se suelen usar en forma no diluida. Las composiciones se preparan de manera conocida. Cuando la composición agroquímica es una composición acuosa, la sal de acuerdo con la invención puede disociarse en aniones y cationes.

Las composiciones agroquímicas pueden comprender también los **auxiliares** acostumbrados para composiciones agrícolas. Los auxiliares usados dependen, sobre todo, de la forma de aplicación y de la sustancia activa, respectivamente. Los ejemplos de auxiliares apropiados son solventes, sustancias portadoras sólidas, dispersantes o emulsionantes (tales como otros solubilizantes, coloides protectores, surfactantes y agentes de adhesión), espesantes orgánicos e inorgánicos, bactericidas, anti-congelantes, anti-espumantes, de ser apropiado, colorantes y adhesivos o vehículos (p.ej. formulaciones para el tratamiento de semillas).

Los **solventes** apropiados son: agua, solventes orgánicos, tales como fracciones de aceite mineral de punto de ebullición mediano a alto, tales como keroseno o aceite diesel, además, aceites de alquitrán de carbón y aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, tales como tolueno, xileno, parafina,

tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados o sus derivados, alcoholes, tales como metanol, etanol, propanol, butanol y ciclohexanol, glicoles (p.ej. glicol ó 1,2-propilenglicol), cetonas, tales como ciclohexanona y gama-butirolactona, dimetilamidas de ácido graso, ácidos grasos y ésteres de ácido graso, y solventes fuertemente polares, como p.ej. aminas, tales como N-metilpirrolidona. El solvente preferido es agua.

Las **sustancias portadoras sólidas** son tierras minerales, tales como silicageles, silicatos, talco, caolín, caliza, cal, tiza, bolo, loess, arcilla, dolomita, tierra de diatomeas, sulfato de calcio y sulfato de magnesio, sulfato de hierro, óxido de magnesio, plásticos molidos, fertilizantes, como p.ej. sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas y productos vegetales, tales como harina de cereales, harina de corteza de árboles, harina de madera y de cáscara de nueces, polvos de celulosa u otras sustancias portadoras sólidas.

Los **surfactantes** apropiados (adyuvantes, humectantes, adhesivos, dispersantes, así como emulsionantes) son las sales alcalinas, alcalinotérreas y amónicas de ácidos sulfónicos aromáticos, p.ej. ácidos ligninosulfónicos (p.ej. tipos Borrespers, Borregaard), ácidos fenolsulfónicos, ácidos naftalensulfónicos (tipos Morwet, Akzo Nobel) y ácido dibutilnaftalensulfónico (tipos Nekal, BASF SE), así como de ácidos grasos, alquil- y alquilaril sulfonatos, alquil sulfatos, lauril éter sulfatos y sulfatos de alcohol graso, así como sales de hexa-, hepta- y octadecanoles sulfatados, así como de glicol éter de alcohol graso, condensados de naftaleno sulfonado y sus derivados con formaldehído, condensados de naftalino o bien de ácidos naftalensulfónicos con fenol y formaldehído, polioxietilen octilfenol éter, isooctilfenol, octilfenol o nonilfenol etoxilados, alquilfenil-, tributilfenilpoliglicol éter, alquilaril poliéter alcoholes, alcohol isotridecílico, condensados de alcohol graso/óxido de etileno, aceite castor etoxilado, polioxietilenalquil éter o polioxipropilenalquil éter, alcohol laurílico poliglicol éter acetato, éster de sorbitol, lejías residuales lignino-sulfíticas, así como proteínas, proteínas desnaturadas, polisacáridos (p.ej. metilcelulosa), almidones modificados en forma hidrófoba, alcohol polivinílico (tipos Mowiol, Clariant), policarboxilatos (BASF SE, tipos Sokalan), polialcoxilatos, polivinilamina (BASF SE, tipos Lupamin), polietilenimina (BASF SE, tipos Lupasol) , polivinilpirrolidona y sus copolímeros. Otros surfactantes apropiados (especialmente, para composiciones agroquímicas, que comprenden glifosato) son las alquilaminas alcoxiladas de C₄₋₂₂, tales como amina de talol etoxilada (POEA) y los surfactantes divulgados en la EP1389040 (p.ej. aquellos de los Ejemplos 1 a 14).

Los ejemplos de **espesantes** (es decir, compuestos, que proporcionan a la formulación un comportamiento de flujo modificado, a saber, una alta viscosidad en estado de reposo y una baja viscosidad en estado movido) son polisacáridos, tales como gomas de xantano (Kelzan® de la Cía. Kelco), Rhodopol® 23 (Rhône Poulenc) o Veegum® (Cía. R.T. Vanderbilt), así como minerales orgánicos e inorgánicos estratificados, tales como Attaclay® (Cía. Engelhardt). **Bactericidas** pueden ser agregados para la estabilización de la formulación herbicida acuosa. Los ejemplos de bactericidas son los bactericidas basados en diclorofeno y alcohol bencílico hemiformal (Proxel® de la Cía. ICI o Acticide® RS de la Cía. Thor Chemie y Kathon® MK de la Cía. Rohm & Haas), así como derivados de isotiazolinona, tales como alquilisotiazolinonas y benzisotiazolinonas (Acticide MBS de la Cía. Thor Chemie). Los ejemplos de **anticongelantes** son etilenglicol, propilenglicol, urea o glicerina. Los ejemplos de **antiespumantes** son emulsiones de silicona (como por ejemplo Silikon® SRE, Cía. Wacker o Rhodorsil® de la Cía. Rhodia), alcoholes de cadena larga, ácidos grasos, sales de ácidos, compuestos orgánicos de flúor y sus mezclas. Los ejemplos de **adhesivos** son polivinilpirrolidonas, polivinil acetatos, polivinil alcoholes y éteres de celulosa (Tilose®, Shin-Etsu, Japón).

Los ejemplos de colorantes son los pigmentos poco solubles en agua como también los colorantes solubles en agua. Como ejemplos se mencionan los colorantes y pigmentos conocidos bajo las denominaciones rodamina B, C. I. pigmento rojo 112, C. I. rojo solvente 1, pigmento azul 15:4, pigmento azul 15:3, pigmento azul 15:2, pigmento azul 15:1, pigmento azul 80, pigmento amarillo 1, pigmento amarillo 13, pigmento rojo 112, pigmento rojo 48:2, pigmento rojo 48:1, pigmento rojo 57:1, pigmento rojo 53:1, pigmento anaranjado 43, pigmento anaranjado 34, pigmento anaranjado 5, pigmento verde 36, pigmento verde 7, pigmento blanco 6, pigmento marrón 25, violeta básico 10, violeta básico 49, rojo ácido 51, rojo ácido 52, rojo ácido 14, azul ácido 9, amarillo ácido 23, rojo básico 10, rojo básico 108.

Los polvos, agentes de esparcimiento y empolvado se pueden preparar mezclando o moliendo conjuntamente las sustancias activas con una sustancia portadora sólida. Los granulados, p.ej. granulados recubiertos, impregnados y granulados homogéneos se pueden preparar uniendo los principios activos con por lo menos una sustancia portadora sólida. Los ejemplos de sustancias portadoras sólidas son tierras minerales, tales como silicageles, silicatos, talco, caolín, caliza, cal, tiza, bolo, loess, arcilla, dolomita, tierra de diatomeas, sulfato de calcio y sulfato de magnesio, óxido de magnesio, plásticos molidos, fertilizantes, como p.ej. sulfato de

amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas y productos vegetales, tales como harina de cereales, harina de corteza de árboles, harina de madera y de cáscara de nueces, polvos de celulosa u otras sustancias portadoras sólidas.

Los ejemplos de los tipos de composición son:

1. Tipos de composiciones a ser diluidas con agua

i) Concentrados solubles en agua (SL, LS)

10 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se disuelven en 90 partes en peso de agua o un solvente soluble en agua. Alternativamente se agregan humectantes u otras sustancias auxiliares. Diluyendo con agua se disuelve el principio activo. De esta manera se obtiene una composición que contiene 10 % en peso de principio activo.

ii) Concentrados dispersables (DC)

20 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se disuelven en 70 partes en peso de ciclohexanona adicionando 10 partes en peso de un fertilizante p.ej. polivinilpirrolidona. Diluyendo con agua se obtiene una dispersión. El contenido en principio activo asciende a 20 % en peso.

iii) Concentrados emulsionables (EC)

15 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se disuelven en 75 partes en peso de xileno con adición de dodecilbencenosulfonato de calcio y etoxilato de aceite de ricino (cada vez 5 partes en peso). Diluyendo con agua se obtiene una emulsión. La composición tiene un contenido en principio activo de 15 % en peso.

iv) Emulsiones (EW, EO, ES)

25 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se disuelven en 35 partes en peso de xileno con adición de dodecilbencenosulfonato de calcio y etoxilato de aceite de ricino (cada vez 5 partes en peso). Esta mezcla se introduce mediante una máquina de emulsión (p.ej. Ultra-Turrax) en 30 partes en peso de agua y se transforma en una emulsión homogénea. Diluyendo con agua se obtiene una emulsión. La composición tiene un contenido en principio activo de 25 % en peso.

v) Suspensiones (SC, OD, FS)

20 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se desmenuzan bajo adición de 10 partes en peso de dispersantes y humectantes y 70 partes en peso de agua o un solvente orgánico en un molino con agitador de bolas dando una suspensión fina de principio activo. Diluyendo con agua se obtiene una suspensión estable del principio activo. El contenido en principio activo de la composición asciende a 20 % en peso.

vi) Granulados dispersables en agua y granulados solubles en agua (WG, SG)

50 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se muelen finamente con adición de 50 partes en peso de dispersantes y humectantes y se preparan con la ayuda de aparatos técnicos (p.ej. extrusionadora, torre de pulverización, lecho fluidizado) como granulados dispersables o solubles en agua. Diluyendo con agua se obtiene una dispersión o solución estable del principio activo. La composición tiene un contenido en principio activo de 50 % en peso.

vii) Polvos dispersables en agua y polvos solubles en agua (WP, SP, SS, WS)

75 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se muelen con adición de 25 partes en peso de dispersantes y humectantes, así como silicagel en un molino de rotor-estator. Diluyendo con agua se obtiene una dispersión o solución estable del principio activo. El contenido en principio activo de la composición asciende a 75 % en peso.

viii) Geles (GF)

En un molino de bolas se muelen 20 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención, 10 partes en peso de dispersante, 1 parte en peso de hinchante ("agente gelificante") y 70 partes en peso de agua o un solvente orgánico dando una suspensión fina. Diluyendo con agua se obtiene una suspensión estable con 20 % en peso de principio activo.

2. Tipos de composiciones para la aplicación en forma no diluida

ix) Polvos empolvables (DP, DS)

5 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se muelen finamente y se mezclan con 95 partes en peso de caolín de partículas finas. De esta manera se obtiene un agente de empolvado con 5 % en peso de principio activo.

x) Granulados (GR, FG, GG, MG)

0,5 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se muele finamente y se une con 99,5 partes en peso de sustancias portadoras. Los procedimientos convencionales en la presente son extrusión, secado por pulverización, secado en la torre de pulverización o el lecho fluidizado. De esta manera se obtiene un granulado para ser aplicado directamente, que contiene 0,5 % en peso de principio activo.

xi) Soluciones de volumen ultrabajo (UL)

10 partes en peso de una sal de acuerdo con la invención se disuelven en 90 partes en peso de un solvente orgánico, p.ej. xileno. Así se obtiene una composición para la aplicación directa con 10 % en peso de principio activo.

Se prefieren los tipos de composiciones i), iv), vii) y x). Se prefiere especialmente el tipo de composición i).

Las composiciones agroquímicas contienen, generalmente, entre 0,01 y 95%,

preferentemente, entre 0,1 y 90%, especialmente, entre 0,5 y 90% en peso de los principios activos. La sal de acuerdo con la invención se emplea con una pureza de 90% a 100%, preferentemente, de 95% a 100% (de acuerdo con el espectro de RNM). Para el tratamiento de material de propagación de planta, especialmente el tratamiento de semillas, se suelen usar concentrados solubles en agua (LS), suspensiones (FS), polvos (DS), polvos dispersables en agua y polvos solubles en agua (WS, SS), emulsiones (ES), concentrados emulsionables (EC) y formulaciones de gel (GF). Estas composiciones se pueden aplicar sobre los materiales de propagación vegetal, especialmente, semillas, en forma diluida o no diluida. Las composiciones en cuestión dan, después de ser diluidas al doble o décuplo, concentraciones en sustancia activa de 0,01 a 60% en peso, preferentemente, de 0,1 a 40% en peso en las preparaciones listas para el uso.

Las composiciones agroquímicas muy apropiadas de las sales de acuerdo con la invención son:

a) Concentrados solubles en agua

10 – 70 % en peso de una sal de acuerdo con la invención y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 30 – 90 % en peso de agua, y, opcionalmente, hasta 10 % en peso de auxiliares, tales como surfactantes, espesantes o colorantes, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

b) Polvo humectable

10 – 90 % en peso de una sal de acuerdo con la invención y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 – 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

c) Granulados dispersables en agua

10 – 90 % en peso de una sal de acuerdo con la invención y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 – 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

d) Granulados

0,5 - 20 % en peso de una sal de acuerdo con la invención y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 0,5 - 20 % en peso de solvente, 40 – 99 % en peso de una sustancia portadora sólida, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

Las composiciones agroquímicas especialmente apropiadas de las sales de acuerdo con la invención son:

a) Concentrados solubles en agua

20 – 60 % en peso de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4) [preferentemente, una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B1.10), dicamba y (B1.11), o dicamba y (B1.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 40 – 80 % en peso de agua, y, opcionalmente, hasta 10 % en peso de auxiliares, tales como surfactantes, espesantes o colorantes, ascendiendo la cantidad en la suma a 100 % en peso.

b) Polvo humectable

10 – 90 % en peso de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4) [preferentemente, una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B1.10), dicamba y (B1.11), o dicamba y (B1.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 – 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

c) Granulados dispersables en agua

10 – 90 % en peso de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4) [preferentemente, una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B1.10), dicamba y (B1.11), o dicamba y (B1.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 – 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

d) Granulados

0,5 - 20 % en peso de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4) [preferentemente, una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B1.10), dicamba y (B1.11), o dicamba y (B1.12)] y, opcionalmente, por

lo menos un pesticida adicional, 0,5 - 20 % en peso de solvente (p.ej. glicoles), 40 – 99 % en peso de una sustancia portadora sólida, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

En otra forma de realización las composiciones agroquímicas especialmente preferidas de las sales de acuerdo con la invención son:

a) Concentrados solubles en agua

20 – 60 % en peso de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3) [preferentemente, una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B1.10), glifosato y (B1.11), o glifosato y (B1.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 80 – 40 % en peso de agua, y, opcionalmente, hasta 10 % en peso de auxiliares, tales como surfactantes (p.ej. amina de talol etoxilada), espesantes o colorantes, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

b) Polvo humectable

10 – 90 % en peso de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3) [preferentemente, una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B1.10), glifosato y (B1.11), o glifosato y (B1.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 – 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante (p.ej. amina de talol etoxilada), y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

c) Granulados dispersables en agua

10 – 90 % en peso de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3) [preferentemente, una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B1.10), glifosato y (B1.11), o glifosato y (B1.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 – 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante (p.ej. amina de talol etoxilada), y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

d) Granulados

0,5 - 20 % en peso de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3) [preferentemente, una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B1.10), glifosato y (B1.11), o glifosato y (B1.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 0,5 - 20 % en peso de solvente (p.ej. glicoles), 40 – 99 % en peso de una sustancia portadora sólida, y,

opcionalmente, auxiliares (p.ej. amina de talol etoxilada), ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **diflufenzopir** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede comprender, en otra forma de realización, adicionalmente, un asegurador (preferentemente, isoxafideno-etilo).

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **atrazina** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), un herbicida de **imidazolinona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrado soluble en agua.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **piraclostrobina** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **piraclostrobina** y **glifosato** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

131 133

Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **naptalam** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrados solubles en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **quinclorac** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrados solubles en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **saflufenacilo** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **glufosinato** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4),

(B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **piroxasulfona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **cloquintocet** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **MCPA** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **2,4-D** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **2,4-D y MCPA** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4),

(B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **MCP** y **MCPA** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **MCP** y **2,4-D** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **bentazona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **tritosulfurona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es una emulsión en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **DMTA** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede comprender, en otra forma de realización, adicionalmente, un herbicida imidazolinona como pesticida adicional.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de

dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **nicosulfurona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es una emulsión en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **pendimetalina** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **topramezona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es una emulsión en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **aminociclopiraclor** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de emulsión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **aminopirralida** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es una emulsión en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **triclopir** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar

presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de emulsión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de **glifosato** y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12), **piraclostrobina** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de suspensión.

Las sales de acuerdo con la invención también son muy útiles para sustituir los pesticidas en composiciones agroquímicas conocidas. Por ejemplo, la sal que comprende dicamba como pesticida aniónico y una poliamina catiónica de las fórmulas (B1) o (B2) (preferentemente, (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B1.10), (B1.11), o (B1.12)) pueden sustituir sales de dicamba, tales como dicamba sodio, dicamba dimetilamina, dicamba diglicilolamina, en los productos comerciales, tales como BANVEL® + 2,4-D, BANVEL HERBICIDE®, BANVEL-K + ATRAZINE®, BRUSHMASTER®, CELEBRITY PLUS®, CIMARRON MAX®, CLARITY HERBICIDE®, COOL POWER®, DIABLO HERBICIDE®, DICAMBA DMA SALT, DISTINCT HERBICIDE®, ENDRUN®, HORSEPOWER*®, LATIGO®, MARKSMAN HERBICIDE®, MACAMINE-D®, NORTHSTAR HERBICIDE®, OUTLAW HERBICIDE®, POWER ZONE®, PROKOZ VESSEL®, PULSAR®, Q4 TURF HERBICIDE®, RANGESTAR®, REQUIRE Q®, RIFLE®, RIFLE PLUS®, RIFLE-D®, SPEED ZONE®, STATUS HERBICIDE®, STERLING BLUE®, STRUT®, SUPER TRIMEC*®, SURGE*®, TRIMEC BENTGRASS*®, TRIMEC CLASSIC*®, TRIMEC PLUS*®, TRIPLET SF®, TROOPER EXTRA®, VANQUISH®, VETERAN 720®, VISION HERBICIDE®, WEEDMASTER®, YUKON HERBICIDE®.

La aplicación se puede realizar antes o durante la siembra. Los métodos para la aplicación del tratamiento con compuestos químicos y sus composiciones, respectivamente, sobre material de multiplicación de planta, especialmente, semillas, son conocidos por el experto en la materia e incluyen desinfección, recubrimiento, pelletizado, empolvado e inmersión y también el tratamiento en los surcos del material de propagación de planta. En una forma de realización preferida, los compuestos o sus composiciones, respectivamente, se aplican sobre el material de multiplicación de planta de tal forma, que no se induzca una germinación, por ejemplo, desinfección, pelletizado, recubrimiento y empolvado de las semillas. En una forma de realización preferida, se usa una composición tipo (FS) para el tratamiento de semillas.

Típicamente, una composición FS puede comprender 1-800 g/l de sustancia activa, 1-200 g/l de surfactante, 0 a 200 g/l de anticongelante, 0 a 400 g/l de vehículo, 0 a 200 g/l de un pigmento y hasta un litro de un solvente, preferentemente, agua.

Las sustancias activas se pueden usar como tales o en **forma de sus composiciones**, p.ej. en forma de soluciones, polvos, suspensiones, dispersiones, emulsiones, dispersiones de aceite directamente pulverizables, pastas, productos empolvables, materiales para esparcir o granulados, mediante pulverización, atomización, empolvado, esparcimiento, cepillado, inmersión o regado. Las formas de aplicación dependen enteramente del uso intencionado. En todos los casos debe estar asegurada una distribución lo más fina posible de las sustancias activas de acuerdo con la invención. Las formas de aplicación acuosas se pueden preparar a partir de concentrados de emulsión, pastas o polvos humectables (polvos pulverizables, dispersiones de aceite) agregando agua. Para preparar emulsiones, pastas o dispersiones de aceite se pueden homogeneizar las sustancias como tales o disueltas en un aceite o solvente en agua con la ayuda de un humectante, agente adherente, dispersante o emulsionante. Alternativamente, se pueden preparar compuestos concentrados de la sustancia activa, humectante, adherente, dispersante o emulsionante, en caso dado, solvente o aceite, y tales concentrados son apropiados para ser diluidos con agua. Las concentraciones en sustancia activa en las preparaciones listas para el uso pueden variar ampliamente. En general, varían de 0,0001 a 10%, preferentemente, de 0,01 a 1% en peso de sustancia activa. Las sustancias activas se pueden usar también con buen éxito en el procedimiento de volumen ultrabajo (ULV), donde es posible usar formulaciones con más del 95 % en peso de sustancia activa, o aún aplicar la sustancia activa sin aditivos.

En la protección de plantas se aplican los principios activos, dependiendo del tipo de efecto deseado, en una **cantidad** de 0,001 a 2 kg por ha, preferentemente, de 0,005 a 2 kg por ha, más preferentemente, de 0,05 a 0,9 kg por ha, sobre todo, de 0,1 a 0,75 kg por ha. En el tratamiento de materiales de propagación de planta, tales como semillas, p.ej. por empolvado, recubrimiento o inmersión de las semillas, se necesitan, generalmente, cantidades de principio activo de 0,1 a 1000 g, preferentemente, de 1 a 1000 g, más preferentemente, de 1 a 100 g y, sobre todo, de 5 a 100 g, por 100 kilogramos de material de propagación de planta (preferentemente semillas). Cuando se usa en la protección de materiales almacenados, depende la cantidad de principio activo aplicado del área de aplicación y del efecto deseado. Las cantidades usualmente aplicadas en la protección de materiales son, por ejemplo, 0,001 g a 2 kg,

137 139

preferentemente, 0,005 g a 1 kg, de principio activo por metro cúbico de material tratado.

A los principios activos se pueden adicionar varios tipos de aceite, humectantes, adyuvantes, herbicidas, fungicidas, u otros pesticidas o bactericidas, en caso dado, recién antes de la aplicación (**mezcla de tanque**). Estos agentes pueden ser mezclados con los agentes según la invención en una relación ponderal de 1:100 hasta 100:1, preferentemente, de 1:10 hasta 10:1. Los **adyuvantes** que pueden ser usados son, sobre todo: polisiloxanos orgánicamente modificados, por ejemplo, Break Thru S 240®; alcoxilatos de alcohol, p.ej. Atplus 245®, Atplus MBA 1303®, Plurafac LF 300® y Lutensol ON 30®; EO-PO- polimerizados de bloques de óxido de etileno-óxido de propileno, p.ej. Pluronaic RPE 2035® y Genapol B®; etoxilatos de alcohol, p.ej. Lutensol XP 80®; y dioctilsulfosuccinato de sodio, por ejemplo, Leophen RA®.

Las sales de acuerdo con la invención pueden estar presentes también juntas con otras sustancias activas, p.ej. con herbicidas, insecticidas, reguladores del crecimiento, fungicidas o también con fertilizantes como premezclas o, de ser apropiado, se mezclan inmediatamente antes del uso (mezcla de tanque).

La presente invención también se refiere a un método para combatir insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos, que comprende poner en contacto plantas, semillas, suelos o hábitat de plantas en o sobre los cuales los insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos están creciendo o pueden crecer, plantas, semillas o suelos a proteger del ataque o la infestación por dichos insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos con una cantidad efectiva de la formulación agroquímica de acuerdo con la invención. Los pesticidas aniónicos comprenden, generalmente, un insecticida y/o un fungicida. Por ejemplo, para combatir insectos nocivos, la formulación agroquímica comprende un insecticida. Por ejemplo, para combatir hongos fitopatógenos, la formulación agroquímica comprende un fungicida.

La presente invención se refiere, además, a un método para controlar vegetación indeseada, que comprende permitir que una cantidad efectiva herbicida de la formulación agroquímica de acuerdo con la invención actúe sobre plantas, su hábitat o sobre las semillas de dichas plantas. En una forma de realización preferida, el método puede incluir también plantas que se han hecho tolerantes a la aplicación de la formulación agroquímica, donde el pesticida aniónico es un herbicida. Los métodos consisten, generalmente, en la aplicación de una cantidad efectiva de la formulación agroquímica de la invención que comprende un herbicida seleccionado sobre un área de cultivo o un campo de cultivo que contienen una o más plantas de cultivo, que son

138-190

tolerantes al herbicida. Aunque se puede controlar cualquier vegetación indeseada mediante tales métodos, en algunas formas de realización, los métodos pueden consistir en identificar, primero, la vegetación indeseada en un área o un campo susceptible al herbicida seleccionado. Se proveen métodos para controlar la vegetación indeseada en un área de cultivo, previniendo la aparición de vegetación indeseada en un área de cultivo, produciendo un cultivo y aumentando la seguridad de cultivo. La vegetación indeseada en el sentido más amplio significa todas aquellas plantas, que crecen en lugares donde no son deseadas, los cuales incluyen pero no están limitados a especies de plantas que suelen ser consideradas como malas hierbas.

Adicionalmente, la vegetación indeseada puede incluir también plantas de cultivo, que están creciendo en un lugar identificado. Por ejemplo, una planta de maíz voluntaria en un campo que comprende predominantemente plantas de soya puede ser considerada indeseable. Las plantas indeseadas que pueden ser controladas mediante los métodos de la presente invención incluyen aquellas plantas, que fueron plantadas previamente en un campo determinado en la temporada anterior, o que fueron plantas en áreas adyacentes, e incluyen plantas de cultivo, incluyendo soya, maíz, cáñola, algodón, girasoles, etc. En algunos aspectos, las plantas de cultivo pueden ser tolerantes a herbicidas, tales como glifosato, inhibidores ALS, o herbicidas de glufosinato. Los métodos comprenden plantar en el área de cultivo plantas de cultivo que son tolerantes al herbicida, y en algunas formas de realización, aplicar una cantidad efectiva de un herbicida de interés sobre los cultivos, semillas, hierbas, plantas indeseadas o el área de cultivo de las mismas. El herbicida puede aplicarse en cualquier momento durante el cultivo de las plantas tolerantes. El herbicida puede aplicarse antes o después de que haya plantado el cultivo en el área de cultivo. También se proveen métodos para controlar hierbas o plantas de cultivo tolerantes a glifosato en un área de cultivo aplicando una cantidad efectiva de un herbicida diferente de glifosato en un área de cultivo donde hay una o más plantas que son tolerantes frente al otro herbicida.

El término "cantidad efectiva de herbicida" significa la cantidad de un componente de actividad pesticida, como p.ej. la sal o el otro herbicida, que es suficiente para controlar la vegetación indeseada y que no resulta en un daño substancial de las plantas tratadas. Tal cantidad puede variar ampliamente y depende de varios factores, tales como la especie a controlar, las plantas o los materiales a tratar, las condiciones climáticas y el específico componente pesticida usado.

El término "controlar hierbas" se refiere a uno o más para inhibir el crecimiento, la germinación, reproducción y/o proliferación de una hierba y/o una planta indeseada, y/o la destrucción, eliminación u otro tipo de reducción de la presencia y/o actividad de una hierba y/o planta indeseada.

Las sales y la formulación agroquímica de acuerdo con la invención tienen una excelente actividad herbicida contra un amplio espectro de plantas indeseadas monocotiledóneas y dicotiledóneas de importancia económica, tales hierbas latifoliaas, gramíneas herbáceas o Cyperaceae. Los compuestos activos también son suficientemente activos contra hierbas perennes, que producen vástagos de rizomas y otros órganos perennes, y que son difíciles de controlar. Se pueden mencionar específicos ejemplos de algunos representantes de la flora de hierbas monocotiledóneas y dicotiledóneas que pueden ser controlados con los compuestos de acuerdo con la invención, pero la enumeración está limitada a ciertas especies. Los ejemplos de especies de hierbas contra las cuales actúan eficientemente las composiciones herbicidas son, de las especies de hierbas monocotiledóneas: Avena spp., Alopecurus spp., Apera spp., Brachiaria spp., Bromus spp., Digitaria spp., Lolium spp., Echinochloa spp., Leptochloa spp., Fimbristylis spp., Panicum spp., Phalaris spp., Poa spp., Setaria spp. y también especies de Cyperus del grupo de los anuales, y de las especies perennes: Agropyron, Cynodon, Imperata y Sorghum y también especies perennes de Cyperus. En el caso de las especies de hierbas dicotiledóneas, el espectro de acción se extiende a los géneros, como, por ejemplo, Abutilon spp., Amaranthus spp., Chenopodium spp., Chrysanthemum spp., Galium spp., Ipomoea spp., Kochia spp., Lamium spp., Matricaria spp., Pharbitis spp., Polygonum spp., Sida spp., Sinapis spp., Solanum spp., Stellaria spp., Veronica spp. Eclipta spp., Sesbania spp., Aeschynomene spp. y Viola spp., Xanthium spp. entre los anuales, y Convolvulus, Cirsium, Rumex y Artemisia en caso de hierbas perennes.

La presente invención se refiere, además, a semillas, que comprenden la sal de acuerdo con la invención. Preferentemente, las semillas son recubiertas con una formulación agroquímica, que comprende la sal de acuerdo con la invención.

La presente invención ofrece varias **ventajas**: Las sales de acuerdo con la invención son poco volátiles. La volatilidad también fue reducida comparado con las sales disponibles en el comercio o los ácidos libres disponibles en el comercio de los correspondientes pesticidas. Por ejemplo, las sales de amina de dicamba de acuerdo con la invención tienen una volatilidad más baja comparado con el ácido libre de

dicamba (presente en Vision®) o la sal de dimetilamina de dicamba (presente en Banvel®). Además, las sales de acuerdo con la invención son fáciles de preparar a partir de compuestos poco costosos, disponibles en el comercio, que son fáciles de manejar. La actividad pesticida permanece en un nivel equivalente a aquél de las sales conocidas o el ácido libre del pesticida. Las sales son bien solubles en agua.

La invención está ilustrada en los siguientes ejemplos, pero no está limitada a los mismos.

Ejemplos:

Ácido de dicamba: Una calidad técnica del herbicida, que comprende 90 % en peso del ácido libre de dicamba.

Ácido de 2,4-D: Una calidad técnica del herbicida, que comprende 98 % en peso de 2,4-D en su forma de ácido libre.

Jeffcat® Z-130: N'-(3-(dimetilamino)propil)-N,N-dimetil-1,3-propanodiamina (p.e. 222 °C), disponible en el comercio de Huntsman, EE.UU..

Jeffcat® ZR-40: N,N,N',N'',N'''-pentametil-dipropilenotriamina (p.e. 227 °C), disponible en el comercio de Huntsman, EE.UU.

Tetraetilenpentamina (TEPA): Una calidad técnica (p.e. 288 °C extrapolado con descomposición; p.e. 215 °C a 50 mm Hg), que comprende TEPA lineal, aminoetiltris-aminoetilamina (AE-TAEA), aminoetildiaminetilpiperazina (AE-DAEP) y aminoetilpiperazinetiletilendiamina (AE-PEEDA); disponible en el comercio de Dow Chemical Company.

Banvel®: Formulación agroquímica de sal de dimetilamina de dicamba, (concentrado soluble en agua SL, 480 g/l, disponible en el comercio de Syngenta).

Clarity®: Formulación agroquímica sal de 2-(-aminoetoxi)etanol de dicamba (concentrado soluble en agua SL, 480 g/l, disponible en el comercio de BASF Cooperation).

Vision®: Formulación agroquímica de ácido libre de dicamba (concentrado soluble en agua SL, 450 g/l, disponible en el comercio de Helena Corp., EE.UU.).

Ejemplo 1 – Preparación de las sales

Se prepararon sales, que comprendían dicamba o 2,4-D como anión pesticida y varios cationes de poliamina. Se suspendió una cantidad conocida de ácido de dicamba o ácido 2,4-D en agua bajo agitación. La suspensión se tituló con poliamina a pH de 7,0 a 8,0 hasta que todos los sólidos estaban disueltos y se habían formado las sales.

Entonces se agregó más agua para ajustar la concentración deseada de dicamba (480 g/l) o 2,4-D (250 g/l). En las Tablas 1 y 2 figuran todos los detalles de las composiciones finales. La concentración de dicamba era en cada caso de 44,4 % en peso y la concentración de 2,4-D era de 21,1 % en peso. La concentración de agua se sumó a 100 % en peso en cada caso. La calidad de la poliamina se indica entre paréntesis. Se pudo demostrar, que todas las sales ensayadas tenían una buena solubilidad en agua, es decir, las sales de dicamba estaban solubles en hasta por lo menos 480 g/l y las sales de 2,4-D sales estaban solubles en hasta por lo menos 250 g/l.

Tabla 1: Sales de dicamba

Entrada	Tipo de catión de poliamina	Concentración (% en p/p)
1	Isoforona diamina (99,7 %)	16,7
2	Aminoetiletanolamina (99,9 %)	14,3
3	Aminoetilpiperazina (98,8%)	12,7
4	Jeffcat® Z-130 (99,5 %)	15,0
5	Dietilentriamina (98 %)	10,3
6	Tetraetilenpentamina (98 %)	13,3
7	N,N-Bis(3-aminopropil)metilamina (100 %)	11,5
8	Jeffcat® ZR-40 (99,1 %)	16,0

Tabla 2: Sales de 2,4-D

Entrada	Tipo de catión de poliamina	Concentración (% en p/p)
1	Aminoetiletanolamina (99,9 %)	7,1
2	Jeffcat® Z-130 (99,5 %)	6,8
3	Dietilentriamina (98 %)	5,0
4	Tetraetilenpentamina (98 %)	6,3

Ejemplo 2 – Volatilidad determinada por TGA de sales de dicamba y sales de 2,4-D

Se determinó la volatilidad de las soluciones acuosas de dicamba (480 g/l) o de 2,4-D (250 g/l), tal como se prepararon en el Ejemplo 1, analizando la pérdida porcentual de peso, calculada por medio de la pendiente entre 400 min y 1200 min del análisis TGA (análisis térmico gravimétrico). Las condiciones de medida en un instrumento TGA Q50 de TA eran como sigue: Tipo de crisol: platino; tamaño de muestra: 25 µl distribuidos uniformemente en la superficie del crisol, flujo de purga de balanza 40 ml/min; flujo de purga de muestra 60 ml/min; procedimiento térmico: Comienzo a 20 °C, rampa 10 °C/min a 100 °C, entonces isotérmico por 1200 min. Los resultados de las volatilidades (como pérdida porcentual de peso por minuto) están resumidos en las tablas 3 y 4. Así se pudo demostrar, que las sales de dicamba o de 2,4-D de acuerdo con la invención tenían una reducida volatilidad, comparado con las

142

formulaciones comerciales de sales de dicamba.

La sal de aminopropilmorfolina (APM) de dicamba se conoce de la EP 0 375 624. Sin embargo, esta sal es menos soluble, comparado con las sales de poliamina de la invención. Por tanto, no se podían preparar soluciones acuosas con una concentración por encima de 300 g/l. La volatilidad de esta solución resultaba en una pérdida porcentual de peso de 0,0021 por minuto, pero se cuenta con que es más alta para una concentración de 480 g/l.

Tabla 3: Sales de dicamba

Entrada	Tipo de catión de poliamina	Volatilidad pérdida porcentual de peso	Volatilidad (normalizada)
1	– (Ácido de dicamba) ^{a)}	0,060	100,0
2	Dimetilamina ^{a)}	0,011	17,8
3	2-(-Aminoetoxi)etanol ^{a)}	0,0032	5,4
4	Isoforona diamina (99,7 %)	0,0002	0,4
5	Aminoetiletanolamina (99,9 %)	0,0018	3,1
6	Aminoetilpiperazina (98,8%)	0,0002	0,4
7	Jeffcat® Z-130 (99,5 %)	0,0017	2,9
8	Dietilentriamina (98 %)	0,0004	0,7
9	Tetraetilenpentamina (98 %)	0,0002	0,3
10	N,N-Bis(3-aminopropil)metilamina (100 %)	0,0003	0,5
11	Jeffcat ZR-40 (99,1 %)	0,0030	5,0

a) datos comparativos, no de acuerdo con la invención. Como sal de dimetilamina de dicamba se usó Banvel® comercial. Como sal de 2-(-aminoetoxi)etanol de dicamba se usó Clarity® comercial.

Tabla 4: Sales de 2,4-D

Entrada	Tipo de catión de poliamina	Volatilidad pérdida porcentual de peso	Volatilidad (normalizada)
1	Dimetilamina ^{a)}	0,006	100,0
2	Aminoetiletanolamina (99,9 %)	0,002	35,7
3	Jeffcat® Z-130 (99,5 %)	0,0008	14,8
4	Dietilentriamina (98 %)	0,0008	13,7
5	Tetraetilenpentamina (98 %)	0,0007	13,3

a) datos comparativos, no de acuerdo con la invención.

Ejemplo 3 - Volatilidad de dicamba determinada en placas de Petri abiertas

Una muestra de dicamba de las soluciones acuosas de dicamba (480 g/l), tal como se preparó en el Ejemplo 1 (Tabla 1, entrada 2), se diluyó con agua destilada en la relación de 1:50. Para que las muestras se distribuyeran uniformemente en la

145
MB

superficie de la placa se agregó Silwet L-77 (0,1 % en peso). En total 300 µl de esta muestra diluida se aplicaron por placa de Petri (diámetro de 5 cm). Las placas se guardaron en una cámara climática (Barnstead Environ-Cab Lab-line 680A) con flujo de aire forzado (escape de aire) durante hasta un mes a 50 °C y 30 % de humedad. Después se extrajeron las muestras con ácido acético /metanol y se cuantificó el pesticida por HPLC (columna de Columbus C18) para determinar la pérdida de volatilidad de ácido de dicamba. Así se demostró, que la sal de aminoetiletanolamina de dicamba tenía una reducida volatilidad, comparado con las formulaciones comerciales de sal de dicamba.

Tabla 5: Volatilidad de sales de dicamba determinada en Placas de Petri

Entrada	Tipo de catión de poliamina	Volatilidad después de 2 semanas pérdida porcentual de peso)	Volatilidad después de 4 semanas pérdida porcentual de peso)
1	Dimetilamina ^{a)}	98,7	100
2	2-(-Aminoetoxi)etanol ^{a)}	29,3	57,0
3	Aminoetiletanolamina	6,2	20,6

a) datos comparativos, no de acuerdo con la invención. Como sal de dimetilamina de dicamba se usó Banvel® comercial. Como sal de 2-(-aminoetoxi)etanol de dicamba se usó Clarity® comercial.

Ejemplo 4 - Volatilidad de dicamba determinado en ensayos biológicos

Se cultivaron plantas de soya en macetas de 3 pulgadas (7,6 cm) durante aproximadamente 10 días, hasta que se comenzaban a abrir las primeras tres hojas (no completamente expandidas). Usando un pulverizador de patines se trataron ocho placas de Petri de vidrio (9 cm de diámetro) con 4480 g de ingrediente activo por ha (para el tipo de sal de dicamba véase la Tabla 6). Inmediatamente después del tratamiento se colocaron ocho placas de Petri y dos plantas de soya en una bandeja (25 x 51 cm) y se cubrieron con una campana de plástico (25 x 51 x 20 cm). Las bandejas cubiertas se colocaron en un invernadero donde se mantenía una temperatura de 25-35 °C y 50-80 % de humedad. Después de un tiempo de exposición de 24 h se quitaron las campanas de plástico. Entonces se evaluó 14 días más tarde visualmente el porcentaje de daño en las plantas de soya (epinastia y marchitamiento; evaluados visualmente en comparación con plantas no tratadas), que es una indicación de la volatilidad de dicamba. Los resultados están resumidos en la Tabla 6.

170
144

Los datos se normalizaron en 30 % de daño para la sal de 2-(-aminoetoxi)etanol de dicamba, que es disponible en el comercio como sal de dicamba (p.ej. Clarity®).

Tabla 6: Sales de dicamba

Entrada	Tipo de catión de poliamina	Daño (%)
1	– (Ácido de dicamba) ^{a)}	67
2	Dimetilamina ^{a)}	48
3	2-(-Aminoetoxi)etanol ^{a)}	30
4	Isoforona diamina	19
5	Aminoetiletanolamina	5
6	Aminoetilpiperazina	19
7	Jeffcat® Z-130	5
8	Dietilentriamina	14
9	Tetraetilenpentamina	6
10	N,N-Bis(3-aminopropil)metilamina	7

a) datos comparativos, no de acuerdo con la invención. Como sal de dimetilamina de dicamba se usó Banvel® comercial. Como sal de 2-(-aminoetoxi)etanol de dicamba se usó Clarity® comercial. Como ácido de dicamba se usó Vision® comercial.

Ejemplo 5 - Actividad herbicida de sales de dicamba

Para demostrar la eficacia herbicida de las nuevas sales de la presente invención (Tabla 1, entradas 1 a 8), se realizaron una series de ensayos, en comparación con el uso de las sales comerciales de dimetilamina de dicamba y de 2-(-aminoetoxi)etanol de dicamba. En cada caso se pulverizaron los materiales de ensayo sobre enredadera de campanillas, cenizo blanco y hierba mora mediante procedimientos de ensayo herbicida estándar. Los resultados muestran, que todas las sales nuevas de dicamba presentaban estadísticamente el mismo control de hierbas que las sales comerciales de dimetilamina y de 2-(-aminoetoxi)etanol de dicamba, demostrando que las diferentes sales no tenían efecto en la actividad herbicida.

Ejemplo 6 – Preparación de sales de glifosato

Se prepararon sales que comprendían glifosato (480 g/l) como anión pesticida y varios cationes de poliamina (Tabla 7), tal y como se describe en el Ejemplo1. Se ha encontrado, que todas las sales examinadas tenían una buena solubilidad en agua, es decir, que las sales de glifosato eran solubles hasta por lo menos 480 g/l.

147
145

Tabla 7: Sales de glifosato

Entrada	Tipo de catión de poliamina
1	Dietilentriamina ^{a)}
2	Isoforona diamina
3	Aminoetilpiperazina
4	N,N-Bis(3-aminopropil)metilamina

a) datos comparativos, no de acuerdo con la invención.

Ejemplo 7 – Volatilidad determinada por TGA de sales de glifosato

La volatilidad de soluciones acuosas de sales de glifosato, tal y como se preaparon en el Ejemplo 6, fue determinada analizando la pérdida porcentual de peso por minuto, tal y como se describe en el Ejemplo 3. Los resultados de la volatilidad (como pérdida porcentual de peso por minuto) están resumidos en la Tabla 8. Así se demostró, que las sales de poliamina de glifosato de acuerdo con la invención tenían una volatiliad comparativa con la sal de dietilentriamina conocida de glifosato. Sin embargo, los puntos de ebullición de las poliaminas neutras (isoforona diamina, aminoetilpiperazina, N,N-bis(3-aminopropil)metilamina) eran más altos, en comparación con la dietilentriamina neutra. Esto es una importante ventaja de las sales de poliamina de acuerdo con la invención, porque el anión poliamina en soluciones acuosas está parcialmente presente como poliamina neutra. Por tanto, el punto de ebullición más alto de la poliamina neutra resulta también en una volatilidad más baja de la poliamina neutra.

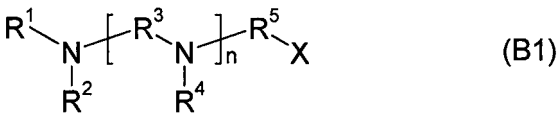
Tabla 8: Sales de glifosato

Entrada	Tipo de catión de poliamina	Volatilidad (pérdida porcentual de peso por min)	P.e. de la poliamina ^{b)}
1	Dietilentriamina ^{a)}	0,002	207 °C
2	Isoforona diamina	0,002	247 °C ^{c)}
3	Aminoetilpiperazina	0,002	222 °C
4	N,N-Bis(3-aminopropil)metilamina	0,002	235 °C

a) datos comparativos, no de acuerdo con la invención. b) Punto de ebullición de la poliamina neutra a 1 bar. c) Punto de ebullición a 6 mbar.

REIVINDICACIONES

- Una sal **caracterizada** porque comprende un pesticida aniónico, donde todos los grupos aniónicos de dicho pesticida aniónico están seleccionados de entre uno o más grupos carboxilato (pesticida A1), y una poliamina catiónica (B) de la fórmula (B1)



donde R^1 , R^2 , R^4 , R^6 , y R^7 significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo, que está opcionalmente sustituido con OH,
 R^3 y R^5 significan independientemente C_2 - C_4 -alquilenos,
X es OH o NR^6R^7 , y
n es de 1 a 20;

o de la fórmula (B2)

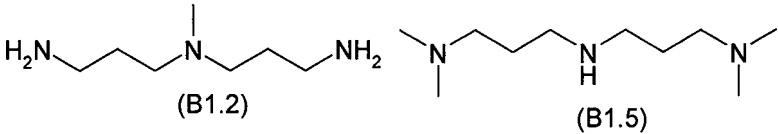


donde R^{10} y R^{11} significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo,
 R^{12} es C_1 - C_{12} -alquilenos, y
 R^{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de $NR^{10}R^{11}$.

- La sal de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el pesticida aniónico es un herbicida de ácido aromático o un herbicida de ácido fenoxicarboxílico.
- La sal de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el pesticida aniónico es dicamba, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) o ácido 4-(4-cloro-*o*-toliloxi)butírico (MCPA).
- La sal de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque R^1 , R^2 , R^4 , R^6 , y R^7 significan independientemente H o metilo, R^3 y R^5 significan independientemente C_2 - C_3 -alquilenos, X es OH o NR^6R^7 , y n es 1 a 10.
- La sal de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque R_{10} y R_{11} significan independientemente H o metilo, R_{12} es C_2 - C_3 -alquilenos, y R_{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende nitrógeno en el anillo.

147

6. Una sal, **caracterizada** porque comprende un pesticida aniónico, donde por lo menos un grupo aniónico de dicho pesticida aniónico está seleccionado de entre uno o más grupos fosfonato (pesticida A2), y una poliamina catiónica de la fórmula (B1.2) o (B1.5)



o de la fórmula (B3)



donde R^{10} y R^{11} significan independientemente H o $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alquilo,
 R^{12} es $\text{C}_1\text{-C}_{12}$ -alquileo, y
 R^{13} es un sistema de anillo alifático de $\text{C}_5\text{-C}_8$, que comprende o bien nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de $\text{NR}^{10}\text{R}^{11}$.

7. La sal de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque el pesticida aniónico es un herbicida organofosforoso, que comprende un grupo de ácido carboxílico.
8. La sal de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, **caracterizada** porque el pesticida aniónico es bilanafos, glufosinato, glufosinato-P o glifosato.
9. Una composición agroquímica, **caracterizada** porque comprende por lo menos una sal de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8.
10. Un método para preparar la sal de acuerdo con la reivindicación 1 a 8, **caracterizado** porque comprende combinar el pesticida en su forma neutra o como sal, y una poliamina en su forma neutra o como sal.
11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque el pesticida y la poliamina se combinan con agua.
12. Un método para combatir insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos, **caracterizado** porque comprende poner en contacto plantas, semillas, suelos o hábitat de plantas en o sobre los cuales los insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos están creciendo o pueden crecer, plantas, semillas o suelos para

proteger del ataque o la infestación por dichos insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos con una cantidad efectiva de la formulación agroquímica de acuerdo con la reivindicación 9.

13. Un método para controlar vegetación indeseada, caracterizado porque comprende permitir que una cantidad efectiva herbicida de la formulación agroquímica de acuerdo con la reivindicación 9 actúe sobre plantas, su hábitat o sobre las semillas de dichas plantas.
14. Semillas caracterizadas porque comprenden la sal de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8.

RESUMEN

SALES DE AMINA POCO VOLÁTILES DE PESTICIDAS ANIÓNICOS

Una sal, que comprende un pesticida aniónico y una poliamina catiónica de la fórmula (A) o (B), tal como se describe en la descripción. Adicionalmente, una composición agroquímica, que comprende dicha sal. También, un método para preparar dicha sal, que comprende combinar el pesticida en su forma neutra o como sal, y la poliamina en su forma neutra o como sal. Adicionalmente, un método para combatir insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos. También, un método para controlar vegetación indeseada. Finalmente, semillas, que comprenden dicha sal.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/064343

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N37/40 A01N39/04 A01N33/04 A01N33/08 A01N57/20
ADD.

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 375 624 A1 (SANDOZ AG [CH]; SANDOZ AG [DE]; SANDOZ AG [AT]) 27 June 1990 (1990-06-27) cited in the application	1-14
Y	The whole document, in particular compounds I, II and VIII page 3, lines 2-24; claims 5,7-10	1-14
Y	US 3 852 340 A (RECK R ET AL) 3 December 1974 (1974-12-03) the whole document	1-4,9-14
Y	GB 1 078 804 A (ARMOUR & CO) 9 August 1967 (1967-08-09) the whole document	1-4,9-14
	----- -/--	

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 August 2011

Date of mailing of the international search report

08/08/2011

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Lorusso, Patrizia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/064343

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004/097372 A1 (ABRAHAM WILLIAM [US] ET AL) 20 May 2004 (2004-05-20) paragraphs [0068] - [0069]; claims 100,76 paragraphs [0084] - [0085] paragraph [0061] -----	1-14
X	WO 91/04661 A2 (SANDOZ AG [AT]; SANDOZ AG [DE]; SANDOZ LTD [CH] SANDOZ AG [AT]; SANDOZ) 18 April 1991 (1991-04-18) page 3 - page 4; examples 1, 5.1, page 12; example 6 -----	1-3, 9-11,13
A	US 4 405 531 A (FRANZ JOHN E [US]) 20 September 1983 (1983-09-20) cited in the application The whole document, in particular col. 8, lines 31-32 -----	6-14

159
152

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2010/064343

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 4(completely); 1-3, 9-14(partially)

a salt comprising an anionic pesticide wherein all anionic groups are carboxylate and a cationic polyamine of formula B1

2. claims: 5(completely); 1-3, 9-14(partially)

a salt comprising an anionic pesticide wherein all anionic groups are carboxylate and a cationic polyamine of formula B2

3. claims: 6-8(completely); 9-14(partially)

a salt comprising an anionic pesticide wherein at least one anionic group is a phosphonate group and a cationic polyamine of formula B1.2 or B1.5 or B3

156
154

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/064343

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0375624	A1	27-06-1990	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 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 08-01-1991
			RU 2093505 C1 20-10-1997
			TR 24048 A 01-03-1991
			US 5035738 A 30-07-1991
			ZA 8909864 A 28-08-1991
US 3852340	A	03-12-1974	NONE
GB 1078804	A	09-08-1967	FR 1402696 A 11-06-1965
US 2004097372	A1	20-05-2004	AR 041119 A1 04-05-2005
			AU 2003262999 A1 19-03-2004
			AU 2009222581 A1 29-10-2009
			BR 0313970 A 06-09-2005
			CA 2496570 A1 11-03-2004
			EP 1542533 A2 22-06-2005
			EP 2292095 A2 09-03-2011
			MX PA05002368 A 23-05-2005
			WO 2004019681 A2 11-03-2004
WO 9104661	A2	18-04-1991	AU 641694 B2 30-09-1993
			AU 6420790 A 28-04-1991
			BR 9006932 A 08-10-1991
			CA 2040418 A1 29-03-1991
			CN 1050483 A 10-04-1991
			EP 0445266 A1 11-09-1991
			HU 56998 A2 28-11-1991
			IE 903470 A1 10-04-1991
			JP 4502016 T 09-04-1992
			PL 287075 A1 09-09-1991
WO 9104661	A2		PT 95429 A 22-05-1991
			ZA 9007807 A 27-05-1992
US 4405531	A	20-09-1983	NONE

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 0000062607 SE/DHA	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/EP2010/064343	International filing date (day/month/year) 28.09.2010	Priority date (day/month/year) 30.09.2009
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A01N37/40		
Applicant BASF SE		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>9</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>20</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 21.10.2011	Date of completion of this report 17.01.2012	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Lorusso, Patrizia Telephone No. +49 89 2399-4590	



**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2010/064343

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

Description, Pages

1-9, 11, 13-55, 63-71	as originally filed	
10, 12, 56-62	filed with the letter of	19-10-2011

Claims, Numbers

1-13	filed with the letter of	19-10-2011
------	--------------------------	------------

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing *(specify)*:
 - ☐ any table(s) related to sequence listing *(specify)*:
 4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing *(specify)*:
 5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).
 6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/EP2010/064343

157

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-13</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-13</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-13</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

158

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2010/064343

Article 34 (3) (a)

The present claims cover four inventions.

Four examination fees have been payed by the applicant.

Remarks on the corrections requested by the applicant

The change of B1.1 into B1.2 is considered as an amendment under Article 34 (2)(b) PCT, rather than an obvious correction.

This amendment is considered as allowable: this is based on page 11 (lines 6-9) wherein a preferred embodiment is a salt comprising an anionic pesticide wherein at least one anionic group is selected from one or more phosphonate groups and a cationic polyamine of the formula B1.2 or B1.5.

The change of B1.10, B1.11 and B1.12 into B2.10, B2.11 and B2.12 is considered as an amendment under Article 34 (2) (b) PCT, rather than an obvious correction.

This amendment is considered as allowable: the basis is found on page 10, lines 25-32.

B1.10, B1.11 and B1.12 do not exist in the description. Compounds B2.10, B2.11 and B2.12 are disclosed as preferred cationic polyamines of formula B2 (page 10, lines 25-32); it follows that B1.10, B1.11 and B1.12 can be amended into B2.10, B2.11 and B2.12.

Since B2 equals B3, the amendments of B1.10, B1.11 and B1.12, when referred to salts with pesticide of type A2, are considered as allowable in the sense of Article 34 (2) (b) PCT.

Allowability of the amendments

Claims 1-13 filed with letter of 19-10-2011 comply with Article 34 (2) (b) (PCT):

Basis for the amendments to the originally filed set of claims are found in the application as filed and mainly refer to restricting the scope claimed to overcome lack of novelty with reference to the prior art.

161
159

Reference is made to the following documents:

D1: EP 0 375 624 A1 (SANDOZ AG [CH]; SANDOZ AG [DE]; SANDOZ AG [AT]) 27 June 1990 (1990-06-27) cited in the application

D2: US 3 852 340 A (RECK R ET AL) 3 December 1974 (1974-12-03)

D3: GB 1 078 804 A (ARMOUR & CO) 9 August 1967 (1967-08-09)

D4: US 2004/097372 A1 (ABRAHAM WILLIAM [US] ET AL) 20 May 2004 (2004-05-20)

D5: WO 91/04661 A2 (SANDOZ AG [AT]; SANDOZ AG [DE]; SANDOZ LTD [CH] SANDOZ AG [AT]; SANDOZ) 18 April 1991 (1991-04-18)

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Invention 1

Novelty

The subject-matter of claims 1-4 and 8-13 (all in part) is considered as novel with reference to the documents found and therefore the application complies with the requirement of Article 33 (2) PCT:

D1, D2 and D3 disclose polyamines that form low-volatile salts with anionic pesticides wherein all the anionic groups are carboxylates (e.g. 2,4-D and dicamba): the presently claimed polyamines have a different structure from the one disclosed in D1-D3. (D1: examples IV a-d; D2: col.1, lines 29-53; Table I. D3: page 1, lines 36-45).

D4 discloses polyamines falling under formula B1 as being surfactants (paragraphs [0068]-[0069], [0084]-[0085]).

Inventive step

D1 is considered as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1 and discloses low-volatile salts of an anionic pesticide, wherein all anionic groups are carboxylate, with polyamines.

The subject-matter of claim 1 differs from this document in the structure of the cationic polyamine.

162
160

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2010/064343

The applicant has shown that representative polyamines B1 confer a reduced volatility to said anionic pesticides as compared to a structurally related polyamine of the prior art.

The technical problem can be considered as to provide improved low-volatile salts comprising a cationic polyamine and an anionic pesticide wherein all anionic groups are carboxylate.

The solution to the problem posed is considered to involve an inventive step:

cationic polyamines falling under formula B1 are known to be surfactants from D4: none of the documents cited, taken alone or in combination, suggest the use of the polyamines of formula B1 for providing low-volatile salts of an anionic pesticide wherein all anionic groups are carboxylate.

In view of the comparison with the prior art, which shows a reduced volatility, an inventive step can be acknowledged to the subject-matter of claims 1-4 and 8-13 (all in part).

The technical effect of reduced volatility determined by the polyamine of formula (B1) has been shown for the salts of a representative number of polyamines and dicamba or 2,4-D as anionic pesticides possessing one or more carboxylate groups.

Invention 2

Novelty

The subject-matter of claims 1-5 and 8-13 (1-4, 8-13 in part) is considered as being novel with reference to the documents found and therefore the application complies with the requirement of Article 33 (2) PCT:

D1 and D5 disclose the amine salt of amonopropylmorpholine with an anionic pesticide containing one or more carboxylic group (2,4-D and dicamba are specifically disclosed).

Inventive step

Document D1 is considered as the closest prior art to the subject-matter underlying invention 2 since it refers to the same technical problem, namely the reduction of volatility of carboxylate containing pesticides.

The subject-matter of claim 1 differs from this document for the structure of the cationic polyamine.

167
161

The applicant has shown that representative polyamines B2 confer a reduced volatility to said anionic pesticides as compared to a structurally related polyamine of the prior art.

The technical problem can be considered as to provide improved low-volatile salts comprising a cationic polyamine and an anionic pesticide wherein all anionic groups are carboxylate.

The solution to the problem posed is considered to involve an inventive step:

Polyamine of formula B2 are known aliphatic amines, for example aminoethylpiperazine and isophorone diamine are known curing agents; no suggestion is found in the prior art to use the polyamines of formula B2 for providing non-volatile salts of an anionic pesticide wherein all anionic groups are carboxylate.

In view of the comparison with the prior art, which shows a reduced volatility, an inventive step can be acknowledged to the subject-matter of claims 1-5 and 8-13 (all in part).

The technical effect of reduced volatility determined by the polyamines of formula (B2) has been shown for a representative number of polyamines (aminoethylpiperazine and isophorone diamine) and for dicamba as anionic pesticide possessing one or more carboxylate groups.

Invention 3

Novelty

The subject-matter of claims 6-13 (all in part) is considered as being novel with reference to the documents found and therefore the application complies with the requirement of Article 33 (2) PCT:

D1 disclose polyamine forming low-volatile salts with anionic pesticides comprising phosphonate groups (glyphosate is disclosed as a preferred embodiment): the polyamines have a different structure from the one disclosed in claim 6.

D4 discloses compositions for aqueous herbicidal mixture comprising glyphosate and a triamine of general formula i) ([0084]-[0085]), which encompasses compounds B1.2 and B1.5.

Inventive step

D1 is considered as the closest prior art to the subject-matter of claim 6 and discloses low-volatile salts of an anionic pesticides. Glyphosate is a preferred embodiment.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2010/064343

The subject-matter of claim 6 differs from this document for the structure of the cationic polyamines.

The applicant has shown that representative polyamine B1.2 confers a reduced volatility to said anionic pesticide as compared to a structurally related polyamine of the prior art.

The technical problem can be considered as to provide improved low-volatile salts comprising a cationic polyamine of structure B1.2 or B1.5 and an anionic pesticide wherein at least one anionic group is a phosphonate group.

The solution to the problem posed is considered to involve an inventive step (Article 33 (3) PCT):

cationic polyamines B1.2 and B1.5 are known to be surfactants from D4 (paragraphs [0084]-[0085]): none of the documents cited, taken alone or in combination, suggest the use of the polyamines of formula B1.2 or B1.5 for providing low-volatile salts of an anionic pesticide wherein at least one anionic group is a phosphonate group.

Invention 4

Novelty

The subject-matter of claims 6-13 (all in part) is considered as being novel with reference to the documents found and therefore the application complies with the requirement of Article 33 (2) PCT:

D1 discloses polyamine (aminopropylmorpholine) forming low-volatile salts with anionic pesticides comprising phosphonate groups (glyphosate is disclosed): the polyamines of D1 have a different structure from the one disclosed in claim 6 (B3).

Inventive step

Document D1 is considered as the closest prior art to the subject-matter underlying invention 4 since it refers to the same technical problem, namely the reduction of volatility of anionic pesticides. Glyphosate is a preferred embodiment.

The subject-matter of claim 6 differs from this document for the structure of the cationic polyamine B3.

The applicant has shown that a representative polyamine B3 confers a reduced volatility to glyphosate as compared to a structurally related polyamine of the prior art. The technical problem can be considered as to provide improved low-volatile salts comprising anionic pesticides comprising phosphonate groups.

165
163

The solution to the problem posed is considered to involve an inventive step (Article 33 (3) PCT):

Polyamine of formula B3 are known aliphatic amines, for example aminoethylpiperazine is a known curing agent; no suggestion is found in the prior art to use the polyamines of formula B3 for providing low-volatile salts of an anionic pesticide wherein at least one of the anionic group is a phosphonate group.

Industrial applicability

Claims 1-13 for inventions 1-4 are industrially applicable.

Re Item VII

Certain defects in the international application

Thuringiesin and glyphosine do not conform to the definition of pesticide group A1 as these agents contain anionic groups other than carboxylate (page 6 lines 27 and 30 respectively).

Re Item VIII

Certain observations on the international application (Article 6 PCT)

The description on the newly filed page 10, line 21 recites that the ring system comprises an oxygen atom. However this embodiment does not fall within the scope of the claims (and would lack novelty in view of D1 and D5), therefore there is an inconsistency between the claims and the description.

The description on page 11, line 39 recites that the ring system comprises an oxygen atom. However this embodiment does not fall within the scope of the claims (and would lack novelty in view of D1), therefore there is an inconsistency between the claims and the description.

166
164

Printed: 09/11/2011

ISOREPLY

EP201006434



The Chemical Company

BASF SE, 67056 Ludwigshafen, Germany

Europäisches Patentamt
Erhardtstr. 27
80469 München

19 October 2011
Dr. Dietmar Häring
GVX/I - C006
Phone: +49-621-60-22082
Fax: +49-621-60-48821
E-Mail: dietmar.haering@basf.com

Application No.: PCT/EP2010/064343
Internat. Pub. No.: WO 2011/039172
Applicant: BASF SE
Our Reference: PF 0000062607 SE/DHA

Please find enclosed the Request for Examination for the Inventions 1, 2, 3 and 4. In case an additional examination fee according to Article 34(3)a) and Rule 68 is required, please debit the required fee from the current account 2800.0009 of BASF SE.

Further examination should be based on the enclosed amended set of claims:

- In claim 1 the term "and wherein (B2) is free of ether groups" was added based on the description page 10, line 22-23.
- In claim 6 the indices of formula (B3) were amended from $R^{10} - R^{13}$ to now $R^{20} - R^{23}$ based on the description page 11, line 12-17. In addition, the term "and wherein (B3) is free of ether groups" was added based on the description page 12, line 1-2.
- Claim 7 was deleted.
- In claim 8 the pesticides bilanafos, glufonsinate and glufosinate-P were deleted and the focused on glyphosate based on the description page 7, line 2.

Request for Rectification of Obvious Mistakes in the description

A request for rectification of obvious mistakes according to Rule 91 is made regarding various pages in the description.

BASF SE
67056 Ludwigshafen, Germany

Phone: +49 621 60-0
Fax: +49 621 60-42525
E-mail: global.info@basf.com
Internet: www.basf.com

Registered Office: 67056 Ludwigshafen
Registration Court: Amtsgericht Ludwigshafen,
Registration No.: HRB 6000
Anschreiben-neutral-SR-engl - 05/2009

Euro Bank details:
Commerzbank Aktiengesellschaft
Account No.: 0201000700, Sort code 545 400 33
IBAN DE26 5454 0033 0201 0007 00
SWIFT COBADEFF545

Deutsche Bank Aktiengesellschaft
Account No.: 0013302500, Sort code 545 700 94
IBAN DE72 5457 0094 0013 3025 00
SWIFT DEUTDE33

Chairman of the Supervisory Board:
Eggert Voscherau

Board of Executive Directors:
Kurt Bock, Chairman;
Martin Brudermueller, Vice Chairman
Hans-Ulrich Engel, Michael Heinz,
Andreas Kreimeyer, Stefan Marcinowski,
Harald Schwager, Margret Suckale

22/10/2011

167
165

a) Corrections of (B1.10), (B1.11) and (B1.12) into (B2.10), (B2.11) and (B2.12)

The description uses two types of indices for polyamines, namely (B1) to (B4) for Markush formulae, and (B1.1) to (B2.12) for specific chemical structures. The description introduces on page 10, line 25-32 preferred polyamines of formula (B2), namely the specific structures named (B2.10), (B2.11) and (B2.12). The second digits "10", "11", or "12" were simply continued from the other specific structures (B1.1) to (B1.9) shown on the page before (page 9, line 15-25). The first digit "2" was given to indicate the structural relation to (B2).

Unfortunately, this first digit "2" for the compounds (B2.10), (B2.11) and (B2.12) was only correctly used when first mentioning them in page 10, line 25-31. In the following paragraph (page 10, line 33-39), which discloses a more preferred embodiment of these salts, the compounds were mistakenly referred to as (B1.10), (B1.11) and (B1.12). Since these reference numbers do not exist in the description, the mistake is obvious. Further on, it is obvious that these references should refer to (B2.10), (B2.11) and (B2.12) instead, because this is the only way to bring them in accordance with the numbering system of the present description.

These corrections were made on
page 10, line 38-39;
page 12, line 16-17;
page 56, line 13, 22, 31, 40;
page 57, line 9, 17, 24, 31, 39;
page 58, line 4, 11, 18, 25, 32, 41;
page 59, line 7, 15, 23, 31, 37, 45;
page 60, line 9, 17, 25, 33, 41;
page 61, line 4, 11, 17, 23, 31, 38;
page 62, line 3, 10, 17.

b) Corrections of (B1.1) into (B1.2) on page 12

The description discloses on page 12, line 13-15 more preferred embodiments relating to salts of anionic pesticides (A2) with polyamines (B1.2) and (B1.5) or (B3). In the following sentence (page 12, line 15-17), a most preferred embodiment of these salts are given, which narrows down the pesticide to glyphosate and the polyamines to limited species. Thus, it is obvious that (B1.1) should have read (B1.2) like in the broader embodiment of the previous sentence.

A further obvious indication for this mistake was, that the applicant himself already mentioned on page 1, line 29-31 that the glyphosate salt of diethylenetriamine (B1.1) is known from US 4405531 and WO 97/24931. Thus, the applicant would not first prefer the (B1.2) salt, and subsequently have the polyamine (B1.1) salt of according to the state of the art even more preferred.

c) Corrections of (B1.1) into (B1.2) on page 57

A similar mistake as under item b) was made on page 57, listing a) to d). The description discloses on page 57, line 7 an embodiment relating to salts of glyphosate with polyamines (B1.2) and (B1.5) or (B3). In the following bracket of the same sentence (page 57, line 8), a preferred embodiment of these salts is disclosed, which narrows down the polyamines to limited species. Thus, it is obvious that (B1.1) should have read (B1.2) as in the broader embodiment of the same sentence. Accordingly, this applies to the whole list of formulations a) to d) on page 57, lines 16, 23 and 30.

Regarding "Invention 1" (all carboxylate + polyamine (B1))

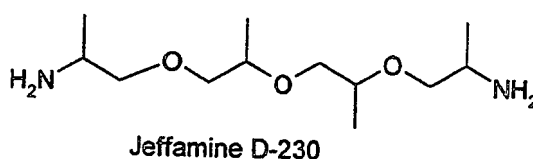
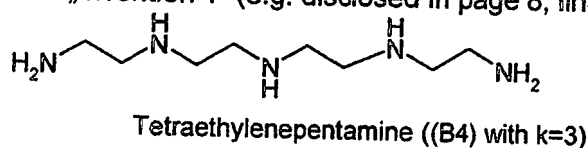
Novelty of "Invention 1" was acknowledged, whereas an inventive step was denied in the light of the documents D1 (EP 0 375 624), D2 (US 3 852 340) and D3 (GB 1 078 804).

D1 is considered as the **closest state of the art**, because it relates to the same objective of reducing the volatility of pesticidal salts, which have a high solubility in water.

The polyamine salts of the herbicide 2,4-D according to D2 were basically insoluble in water (up to 0,07 %) as demonstrated in the table in column 8, line 6-17. The polyamine salts of the herbicide 2,4-D according to D3 were soluble in oil, and only emulsifiable in water (page 2, line 24-27; page 3, line 17-20). For comparison, the 2,4-D salts according to the invention were soluble in water at least 250 g/l (page 67, line 9-11).

The present invention differs from D1 with regard to the chemical structure of the polyamine (B1).

The different chemical structure results in the **technical effect** of reduced volatility compared to D1. For comparison Jeffamine® D-230 according to claim 1 (formula II) and examples IVa. and IVc. of D1 was selected, because this chemical structure has the highest similarity to the structure the polyamines (B4) with $k=3$ of „Invention 1“ (e.g. disclosed in page 8, line 39; Table 3, Entry 9).



The volatility of the respective dicamba salts was analyzed by TGA (thermal gravimetric analysis) as described in Example 2 of the present application. As summarized in Table A the volatility of the polyamine salt according to „Invention 1“ was reduced compared to D1.

Table A:

Type of polyamine cation	Volatility (wt% loss per min)	Volatility (normalized)
Tetraethylenepentamine ((B4) with $k=3$)	$0,22 \times 10^{-3}$	<1 %
Jeffamine® D-230 ^{a)}	– ^{b)}	100 % ^{b)}

a) comparative data, not according to the invention.

b) The salt solution had a very high viscosity, so that the test method yielded too low volatility values. Here a value of $0,7 \times 10^{-3}$ was determined, but the viscous salt was obviously not fully evaporated. Based on the course of the experiment a correct volatility value being at least one order of magnitude higher was expected.

Thus, the underlying **technical problem** of the present invention was to identify a way of reducing the volatility of pesticidal salts.

Neither D1, nor D2 or D3 disclose the chemical structure of the polyamine salt according to "Invention 1".

D4 (US2004/0097372) discloses an exhaustive list of cationic surfactants in paragraphs [0062] to [0123]. Accordingly, in Example 1 (and similar in the other examples) the concentration of the cationic surfactant ("CIS1") was as low as 0,36 wt% for a 6,2 wt% glyphosate solution.

169
167

However, D4 does not teach an expert that any of these surfactants could reduced the volatility of the pesticide. The objective of reducing the volatility of a pesticide is not discussed in D4 at all.

Thus, an expert would not consider D4 when working on the above technical problem.

Even if an expert accidentally found D4, there was no teaching in D4 to elect specifically the cationic surfactants of paragraphs [0068 - 0069] or [0084 - 0085] having the specific combination of variables R to arrive at the polyamines (B1). Instead, D4 teaches an expert away from the polyamines (B1):

- In [0069] it is preferred that R^1 , R^2 , R^4 , and R^5 are pure hydrocarbonyl groups resulting in a diamine without functional groups. For comparison, when polyamines (B1) are diamines (i.e. when $n=1$) the presence of a third functional group X is required.
- In [0085] it is preferred that R^1 is an alkyl group having at least 8 carbon atoms. For comparison, in polyamine (B1), the N-substituted alkyl groups R^1 , R^2 , R^4 are limited to 6 carbon atoms.

Thus, D4 teaches to combine the cationic nitrogen groups with unpolar residues to achieve surfactants properties, whereas the polyamines (B1) have polar residues to achieve high water solubility.

In summary, an inventive step was required to solve the underlying technical problem.

The Examiner further mentioned that the examples only refer to herbicides, whereas claim 12 (now renumbered as claim 11) is directed to a method using fungicides and insecticides and therefore is not supported by experimental proves.

We respectfully disagree, because the experimental data prove a reduction of the volatility of the pesticides dicamba, 2,4-D and glyphosate with the inventive polyamines. An expert recognizes that the chemical structure of the pesticide may be varied. There is no indication in the art that the type of physiological effect of a pesticide (e.g. on the metabolism of a fungi, an insect, or a plant) may have an influence on the volatility. Instead, the physiological effect is determined by the chemical interaction of the pesticide with enzymes of the fungi, insect or plant.

Thus, the experimental data fully support also claim 12.

40
168

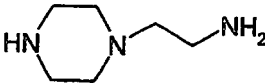
Regarding "Invention 2" (all carboxylate + polyamine (B2))

Claim 1 was amended to exclude ether groups from (B2). The aminopropylmorpholine (APM) disclosed in D1 and D5 contains an ether group in the ring system, and it does no longer fall under the formula (B2) of claim 1. Therefore, the subject matter of claim 1 is **new over D1 and D5** (WO 91/04661).

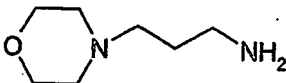
D1 is considered as the **closest state of the art**, because it relates to the same objective of reducing the volatility of pesticidal salts, which have a high solubility in water.

The present invention differs from D1 with regard to the chemical structure of the polyamine (B2).

The different chemical structure results in the **technical effect** of reduced volatility compared to D1. For comparison, aminopropylmorpholine (APM) according to claim 1 (formula I) and examples VIIIb. and VIIIc. of D1 was selected, because this chemical structure has the highest similarity to the structure the polyamine (B2.11) (e.g. disclosed in Table 6, Entry 6) of „Invention 2“.



(B2.11)



APM

The volatility of the respective dicamba salts was analyzed by TGA (thermal gravimetric analysis) as described in Example 2 of the present application. As summarized in Table B the volatility of the polyamine salt according to „Invention 2“ was reduced compared to D1.

Table B:

Type of polyamine cation	Volatility (wt% loss per min)	Volatility (normalized)
Aminoethylpiperazine (B2.11)	$0,23 \times 10^{-3}$	11 %
Aminopropylmorpholine (APM) ^{a)}	$2,13 \times 10^{-3}$	100 %

a) comparative data, not according to the invention.

Thus, the underlying **technical problem** of the present invention was to identify a way of reducing the volatility of pesticidal salts.

Neither D1, nor D2, D3 or D5 disclose the chemical structure of the polyamine salts according to "Invention 2".

In summary, an inventive step was required to solve the underlying technical problem.

169

Regarding "Invention 3" (phosphonate + polyamine (B1.2 or B1.5))

Regarding Clarity:

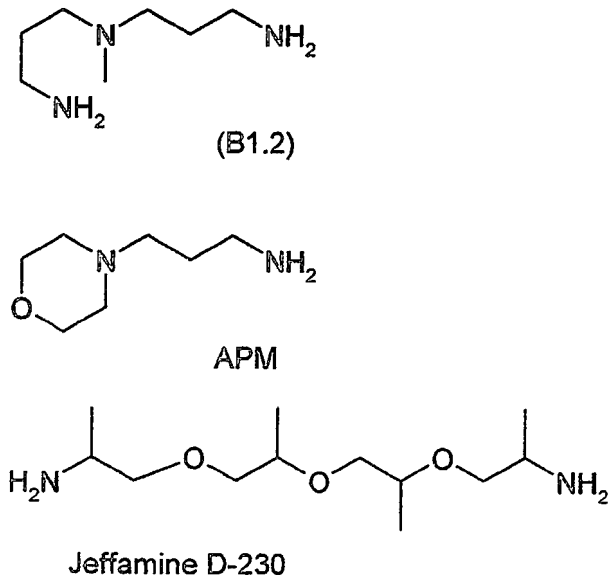
- Claim 6 currently refers to polyamine (B1.2) and (B1.5). This corresponds to the description page 12, line 13-14.
- However, in the following sentence page 12, line 15-18, an obvious mistake was made [(B1.1) should have read (B1.2)]. We requested to correct this mistake in the description as explained above [Item b) of the Request for Rectification].
- Further on, page 57, lines 8, 16, 23 and 30 the same obvious mistake was made [(B1.1) should have read (B1.2)]. We requested to correct this mistake in the description as explained above [Item c) of the Request for Rectification].
- The Examiner further indicated that compounds B1.11 and B1.12 are not described in the application. This is correct. This was an obvious mistake [(B1.11) and (B1.11) should have read (B2.11) and (B2.12)]. We requested to correct this mistake in the description as explained above [Item a) of the Request for Rectification].

Novelty of "Invention 3" was acknowledged, whereas an inventive step was denied in the light of the document D1 (EP 0 375 624).

D1 is considered as the closest state of the art, because it relates to the same objective of reducing the volatility of pesticidal salts.

The present invention differs from D1 with regard to the chemical structure of the polyamines (B1.2) and (B1.5).

The different chemical structure results in the technical effect of reduced volatility compared to D1. For comparison aminopropylmorpholine (APM) according to claim 1 (formula I) and examples VIIIa to VIIIg. of D1 was selected, because this chemical structure has the highest similarity to the structure the polyamines the polyamine (B1.2) of „Invention 3“.



The volatility of various glyphosate (480 g/l) salts was analyzed by TGA (thermal gravimetric analysis) as described in Example 2 of the present application.

In addition, the glyphosate salt of Jeffamine® D-230 according to claim 1 (formula II) and examples IVa. and IVc. of D1 was tried to analyze. However, the viscosity of its aqueous solution was too high (similar to honey or maple syrup), so that the test method was not working. For comparison, the

172
170

aqueous solution of glyphosate salts of N,N-bis(3-aminopropyl)methylamine (B1.2) had a much lower viscosity (similar to cola with about 10 wt% carbohydrates).

As summarized in Table C the volatility of the polyamine salt according to „Invention 3“ was reduced compared to D1. The amount of reduction (here from 100 down to 86 %) is lower compared to the carboxylic acid herbicide of Inventions 1 and 2 (e.g. from 100 down to 11%), because the overall volatility of these phosphonate herbicides is typically about one order of magnitude lower. Thus, it was more difficult find a way to further reduce the volatility of a compound which has already a rather low volatility.

Table C:

Type of polyamine cation	Volatility (wt% loss per min)	Volatility (normalized)
N,N-Bis(3-aminopropyl)methylamine (B1.2)	2.21×10^{-3}	86 %
Jeffamine® D-230 ^{a)}	—	—
Aminopropylmorpholine (APM) ^{a)}	2.57×10^{-3}	100 %

a) comparative data, not according to the invention.

We agree to the Examiner that **glyphosate** salts have a low volatility. This is in accordance with our experimental data which showed a volatility of glyphosate salts, which was typically about one order of magnitude lower compared to dicamba salts. However, the technical problem of reducing the volatility of glyphosate salts still exists and is known from the state of the art. For example D1 also addressed this problem: „The preferred classes of herbicidal compound whose volatility is reduced ... are glyphosate,...“ (page 3, line 2-3) and „of particular interest is glyphosate“ (page 3, line 7-8). Further on, in view of the fact that glyphosate is the world's largest and best studied pesticide, even small technical improvements are very important.

Thus, the underlying **technical problem** of the present invention was to identify a way of reducing the volatility of pesticidal salts.

Neither D1, nor D2, D3 or D5 disclose the chemical structure of the polyamine salts according to „Invention 3“.

D4 (US2004/0097372) discloses an exhaustive list of cationic surfactants in paragraphs [0062] to [0123]. Accordingly, in Example 1 (and similar in the other examples) the concentration of the cationic surfactant („CIS1“) was as low as 0,36 wt% for a 6,2 wt% glyphosate solution.

However, D4 does not teach an expert that any of these surfactants could reduced the volatility of the pesticide. The objective of reducing the volatility of a pesticide is not discussed in D4 at all.

Thus, an expert would not consider D4 when working on the above technical problem.

Even if an expert accidentally found D4, there was no teaching in D4 to elect specifically the cationic surfactants of paragraph [0084 - 0085] having the specific combination of variables R to arrive at the polyamines (B1.2) or (B1.5).

Instead, D4 teaches an expert away from these polyamines: In [0085] it is preferred that R¹ is an alkyl group having at least 8 carbon atoms. For comparison, in polyamines (B1.2) or (B1.5), the corresponding nitrogen atom in the middle of the molecules is substituted with H or Methyl. Thus, D4 teaches to combine the cationic nitrogen groups with rather unpolar residues to achieve surfactants properties, whereas the polyamines (B1.2) or (B1.5) have rather polar residues to achieve high water solubility.

In summary, an inventive step was required to solve the underlying technical problem.

173
171

Regarding "Invention 4" (phosphonate + polyamine (B3))

Claim 6 was amended to exclude ether groups from (B3). The aminopropylmorpholine (APM) disclosed in D1 contains an ether group in the ring system, and it does no longer fall under the formula (B3) of claim 6. Therefore, the subject matter of claims 6 is **new over D1**.

D1 is considered as the **closest state of the art**, because it relates to the same objective of reducing the volatility of pesticidal salts.

The present invention differs from D1 with regard to the chemical structure of the polyamines (B3).

The different chemical structure results in the **technical effect** of reduced volatility compared to D1. For comparison aminopropylmorpholine (APM) according to claim 1 (formula I) and examples VIIIb. and VIIIc. of D1 was selected, because this chemical structure has the highest similarity to the structure the polyamine (B2.11) (e.g. disclosed in Table 7, Entry 3) of „Invention 4“.

The volatility of various glyphosate (480 g/l) salts was analyzed by TGA (thermal gravimetric analysis) as described in Example 2 of the present application. As summarized in Table D the volatility of the polyamine salt according to „Invention 4“ was reduced compared to D1. The amount of reduction (here from 100 down to 91 %) is lower compared to the carboxylic acid herbicide of Inventions 1 and 2 (e.g. from 100 down to 11%), because the overall volatility of these phosphonate herbicides is typically about one order of magnitude lower. Thus, it was more difficult find a way to further reduce the volatility of a compound which has already a rather low volatility.

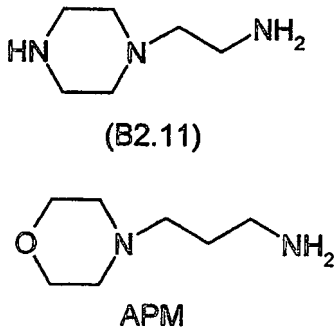


Table D:

Type of polyamine cation	Volatility (wt% loss per min)	Volatility (normalized)
Aminoethylpiperazine (B2.11)	2.34×10^{-3}	91 %
Aminopropylmorpholine (APM) ^{a)}	2.57×10^{-3}	100 %

a) comparative data, not according to the invention.

We agree to the Examiner that glyphosate salts have a low volatility. This is in accordance with our experimental data which showed a volatility of glyphosate salts, which was typically about one order of magnitude lower compared to dicamba salts. However, the technical problem of reducing the volatility of glyphosate salts still exists and is known from the state of the art. For example D1 also addressed this problem: „The preferred classes of herbicidal compound whose volatility is reduced ... are glyphosate,...“ (page 3, line 2-3) and „of particular interest is glyphosate“ (page 3, line 7-8). Further on, in view of the fact that glyphosate is the world’s largest and best studied pesticide, even small technical improvements are very important.

Thus, the underlying **technical problem** of the present invention was to identify a way of reducing the volatility of pesticidal salts.

Neither D1, nor D2, D3 or D5 disclose the chemical structure of the polyamine salts according to “Invention 4”.

In summary, an inventive step was required to solve the underlying technical problem.

Regarding Item VII Defects

Formula (B3) and its indices $R^{20} - R^{23}$ have the same chemical constitution like formula (B2) and its indices $R^{10} - R^{13}$. However, they were named different because (B3) was used for glyphosate type salts.

Thus, the structure of (B3) in the description page 11, line 12-17 is correct. However, in claim 6 the indices of formula (B3) were amended from $R^{10} - R^{13}$ to now $R^{20} - R^{23}$ based on the description page 11, line 12-17.

Regarding Item VIII Observations

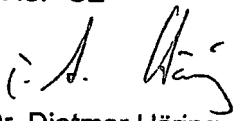
Claim 7 was deleted.

Claim 8 was focused on glyphosate.

Sincerely yours

BASF SE
Global Intellectual Property

BASF SE


Dr. Dietmar Häring

AV-Nr. 3224

Enc. :

Amended claims (clean copy and with correction marks)
Request for examination of 4 inventions
Replacement sheets: Pages 10, 12, 56-62

125
123

10

R^{10} and R^{11} are preferably independently H or methyl, more preferably H. Typically R^{10} and R^{11} are linear or branched, unsubstituted or substituted with halogen. Preferably, R^{10} and R^{11} are unsubstituted and linear. More preferably, R^{10} and R^{11} are identical.

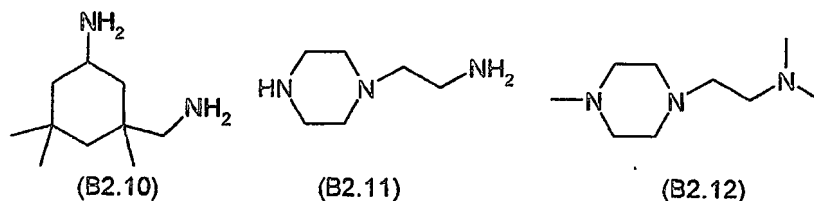
- 5 R^{12} is preferably C_2 - C_4 -alkylene, such as ethylene ($-CH_2CH_2-$), or n-propylene ($-CH_2CH_2CH_2-$). R^{12} may be linear or branched, preferably it is linear. R^{12} may be unsubstituted or substituted with halogen, preferably it is unsubstituted.

- 10 R^{13} is an aliphatic C_5 - C_8 ring system, which comprises either nitrogen in the ring or which is substituted with at least one unit $NR^{10}R^{11}$. Preferably, R^{13} is an aliphatic C_5 - C_8 ring system, which comprises nitrogen in the ring. The C_5 - C_8 ring system may be unsubstituted or substituted with at least one C_1 - C_6 alkyl group or at least one halogen. Preferably, the C_5 - C_8 ring system is unsubstituted or substituted with at least one C_1 - C_4 alkyl group. Examples for an aliphatic C_5 - C_8 ring system, which comprises nitrogen in the ring, are piperazyl groups. Examples for R^{13} being an aliphatic C_5 - C_8 ring system, which comprises nitrogen in the ring, are the compounds of the formula (B2.11) and (B2.12) below. Examples for R^{13} being an aliphatic C_5 - C_8 ring system, which is substituted with at least one unit $NR^{10}R^{11}$ is the compound of the formula (B2.10) below.

- 20 More preferably, R^{10} and R^{11} are independently H or methyl, R^{12} is C_2 - C_3 -alkylene, and R^{13} is an aliphatic C_5 - C_8 ring system, which comprises oxygen or nitrogen in the ring. In another preferred embodiment the cationic polymer of the formula (B2) is free of ether groups ($-O-$).

- 25 Especially preferred cationic polyamines of formula (B2) are isophorone diamine ISPA (B2.10), aminoethylpiperazine AEP (B2.11), and 1-methyl-4-(2-dimethylaminoethyl)-piperazine TAP (B2.12). These compounds are commercially available from Huntsman or Dow, USA. Preferred are (B2.10) and (B2.11), more preferably (B2.11). In another embodiment (B2.11) and (B2.12) are preferred.

30



- 35 The salt according to the invention, which comprises pesticide A1, is more preferably selected from a salt comprising dicamba and (B1), dicamba and (B2), dicamba and (B3), or dicamba and (B4). The salt is most preferably selected from a salt comprising dicamba and (B1.1), dicamba and (B1.2), dicamba and (B1.3), dicamba and (B1.4), dicamba and (B1.5), dicamba and (B1.6), dicamba and (B1.7), dicamba and (B1.8), dicamba and (B1.9), dicamba and (B2.10), dicamba and (B2.11), or dicamba and (B2.12). The salt according to the invention is particularly preferred selected from a salt

12

another preferred embodiment the cationic polymer of the formula (B) is free of ether groups (-O-).

5 Especially preferred cationic polyamines of formula (B3) are isophorone diamine ISPA (B2.10), aminoethylpiperazine AEP (B2.11), and 1-methyl-4-(2-dimethylaminoethyl)-piperazine TAP (B2.12). These compounds are commercially available from Huntsman or Dow, USA. Preferred are (B2.10) and (B2.11), more preferably (B2.11). In another embodiment (B2.11) and (B2.12) are preferred.

10 Cationic Polyamines of the formula (B1), (B2) and (B3) are obtainable by known methods or even commercially available.

15 The salt according to the invention, which comprises pesticide A2, is more preferably selected from a salt comprising glyphosate and (B1.2), glyphosate and (B1.5), or glyphosate and (B3). The salt is most preferably selected from a salt comprising glyphosate and (B1.2), glyphosate and (B1.5), glyphosate and (B2.10), glyphosate and (B2.11), or glyphosate and (B2.12).

20 The present invention also relates to a method for preparing the salt according to the invention comprising combining the pesticide in its neutral form or as salt, and the polyamine in its neutral form or as salt. The pesticide and the polyamine may be combined either neatly or with the compound in its available formulation, for example, dry or solid formulations as well as liquid formulations such as aqueous formulations. Preferably, the pesticide and the polyamine are contacted in water. More preferably, the
25 pesticide or the polyamine, respectively, is neutralized in aqueous solution by addition of the polyamine or the pesticide, respectively. The water may be removed after the combining for isolation of the salt. The combination may be done at usual temperature for preparing salts, such as from -20 °C to 100 °C.

30 The pesticide and the polyamine may be combined in a variety of molar ratios, which depend on the number of electric charges of the ions. For example, one mol of an anionic pesticides comprising one negative charge per mol is usually combined with one mol of cationic polyamine comprising one positive charge per mol. Preferably, the pesticide and the polyamine are combined in such a molar ratio which results to a pH of
35 6,5 to 9,0, preferably 7,0 to 8,0, when the salt is present in water at 20 °C at a concentration of 480 g/l. In a further embodiment, the pesticide and the polyamine may be combined in a molar ratio in the range from 1 / 10 to 10 / 1, preferably from 1 / 4 to 4 / 1, more preferably from 1 / 2 to 2 / 1.

40 The present invention further relates to an agrochemical composition comprising the salt according to the invention. In another embodiment, the present invention further relates to an agrochemical composition comprising at least one salt according to the

175

d) Granules

0.5 - 20 wt% salt according to the invention and optionally at least one further pesticide, 0.5 - 20 wt% solvent, 40 - 99 wt% solid carrier, and optionally auxiliaries, wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

5

Especially suitable agrochemical compositions of the salts according to the invention are:

a) Water-soluble concentrate

10

20 - 60 wt% salt comprising dicamba and (B1), dicamba and (B2), dicamba and (B3), or dicamba and (B4) [preferably a salt comprising dicamba and (B1.1), dicamba and (B1.2), dicamba and (B1.3), dicamba and (B1.4), dicamba and (B1.5), dicamba and (B1.6), dicamba and (B1.7), dicamba and (B1.8), dicamba and (B1.9), dicamba and (B2.10), dicamba and (B2.11), or dicamba and (B2.12)] and optionally at least one further pesticide, 40 - 80 wt% water, and optionally up to 10 wt% auxiliaries, such as surfactants, thickeners or colorants, wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

15

b) Wettable-powder

20

10 - 90 wt% salt comprising dicamba and (B1), dicamba and (B2), dicamba and (B3), or dicamba and (B4) [preferably a salt comprising dicamba and (B1.1), dicamba and (B1.2), dicamba and (B1.3), dicamba and (B1.4), dicamba and (B1.5), dicamba and (B1.6), dicamba and (B1.7), dicamba and (B1.8), dicamba and (B1.9), dicamba and (B2.10), dicamba and (B2.11), or dicamba and (B2.12)] and optionally at least one further pesticide, 9 - 80 wt% solid carrier, 1 - 10 wt% surfactant, and optionally auxiliaries, wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

25

c) Water dispersable granules

30

10 - 90 wt% salt comprising dicamba and (B1), dicamba and (B2), dicamba and (B3), or dicamba and (B4) [preferably a salt comprising dicamba and (B1.1), dicamba and (B1.2), dicamba and (B1.3), dicamba and (B1.4), dicamba and (B1.5), dicamba and (B1.6), dicamba and (B1.7), dicamba and (B1.8), dicamba and (B1.9), dicamba and (B2.10), dicamba and (B2.11), or dicamba and (B2.12)] and optionally at least one further pesticide, 9 - 80 wt% solid carrier, 1 - 10 wt% surfactant, and optionally auxiliaries, wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

35

d) Granules

40

0.5 - 20 wt% salt comprising dicamba and (B1), dicamba and (B2), dicamba and (B3), or dicamba and (B4) [preferably a salt comprising dicamba and (B1.1), dicamba and (B1.2), dicamba and (B1.3), dicamba and (B1.4), dicamba and (B1.5), dicamba and (B1.6), dicamba and (B1.7), dicamba and (B1.8), dicamba and (B1.9), dicamba and (B2.10), dicamba and (B2.11), or dicamba and (B2.12)] and optionally at least one further pesticide, 0.5 - 20 wt% solvent (e.g. glycols), 40 - 99 wt% solid carrier, and optionally auxiliaries, wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

57

nents adds up to 100 wt%.

In another embodiment the especially suitable agrochemical compositions of the salts according to the invention are:

5

a) Water-soluble concentrate

20 – 60 wt% salt comprising glyphosate and (B1.2), glyphosate and (B1.5), or glyphosate and (B3) [preferably salt comprising glyphosate and (B1.1), glyphosate and (B1.5), glyphosate and (B2.10), glyphosate and (B2.11), or glyphosate and (B2.12)] and optionally at least one further pesticide, 80 – 40 wt% water, and optionally up to 10 wt% auxiliaries, such as surfactants (e.g. ethoxylated tallow amine), thickeners or colorants, wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

10

b) Wettable-powder

10 – 90 wt% salt comprising glyphosate and (B1.2), glyphosate and (B1.5), or glyphosate and (B3) [preferably salt comprising glyphosate and (B1.1), glyphosate and (B1.5), glyphosate and (B2.10), glyphosate and (B2.11), or glyphosate and (B2.12)] and optionally at least one further pesticide, 9 – 80 wt% solid carrier, 1 – 10 wt% surfactant (e.g. ethoxylated tallow amine), and optionally auxiliaries, wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

15

20

c) Water dispersable granules

10 – 90 wt% salt comprising glyphosate and (B1.2), glyphosate and (B1.5), or glyphosate and (B3) [preferably salt comprising glyphosate and (B1.1), glyphosate and (B1.5), glyphosate and (B2.10), glyphosate and (B2.11), or glyphosate and (B2.12)] and optionally at least one further pesticide, 9 – 80 wt% solid carrier, 1 – 10 wt% surfactant (e.g. ethoxylated tallow amine), and optionally auxiliaries, wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

25

d) Granules

0.5 – 20 wt% salt comprising glyphosate and (B1.2), glyphosate and (B1.5), or glyphosate and (B3) [preferably salt comprising glyphosate and (B1.1), glyphosate and (B1.5), glyphosate and (B2.10), glyphosate and (B2.11), or glyphosate and (B2.12)] and optionally at least one further pesticide, 0.5 – 20 wt% solvent (e.g. glycols), 40 – 99 wt% solid carrier, and optionally auxiliaries (e.g. ethoxylated tallow amine), wherein the amount of all components adds up to 100 wt%.

30

35

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), diflufenzopyr as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, comprise additionally a safener (preferably isoxafiden-ethyl).

40

129
177

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), atrazine as further pesticide and optionally an adjuvant.

- 5 This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of suspension concentrate.

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), an imidazolinone herbicide as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of water-soluble concentrate.

- 10

- 15 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), pyraclostrobin as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of suspension concentrate.

- 20

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), pyraclostrobin and glyphosate as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a suspension concentrate.

- 25

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), naptalam as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of water-soluble concentrate. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a soluble granule.

- 30
- 35

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), quinclorac as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of water-soluble concentrate. This agrochemical composition may, in another embodiment,

- 40

be present in form of a soluble granule.

5 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), saflufenacil as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a suspension concentrate.

10

15 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), glufosinate as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a water-soluble concentrate.

20 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), pyroxasulfon as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a suspension concentrate.

25

30 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), cloquintocet as further pesticide and optionally an adjuvant.

35 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), MCPA as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a water-soluble concentrate. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a soluble granule.

40

45 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), 2,4-D as further pesticide and optionally an adjuvant. This

181
174

agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a water-soluble concentrate. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a soluble granule.

5

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), 2,4-D and MCPA as further pesticide and optionally an

10

adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a water-soluble concentrate.

15

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), MCPP and MCPA as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in

20

form of a water-soluble concentrate. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a soluble granule.

25

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), MCPP and 2,4-D as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a water-soluble concentrate. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a soluble granule.

30

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), bentazone as further pesticide and optionally an adjuvant.

35

This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a water-soluble concentrate. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a soluble granule.

40

In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), tritosulfuron as further pesticide and optionally an adjuvant.

61

182
180

5 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a emulsion in water, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), DMTA as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, comprise additionally an imidazolinone herbicide as further pesticide.

10 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), nicosulfuron as further pesticide and optionally an adjuvant.

15 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is an emulsion in water, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), pendimethalin as further pesticide and optionally an adjuvant.

20 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), topramezone as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a water-soluble concentrate. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a soluble granule.

30 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is an emulsion in water, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), aminocyclopyrachlor as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a emulsion concentrate.

35 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), aminopyralid as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a water-soluble concentrate.

40 In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is an

emulsion in water, which comprises a salt of dicamba and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), triclopyr as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a
 5 emulsion concentrate.

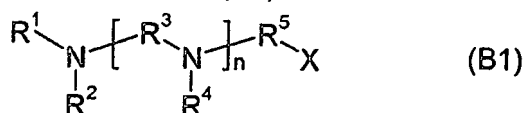
In a further especially preferred embodiment, the agrochemical composition is a water-dispersible granule, which comprises a salt of glyphosate and a cationic polyamine selected from (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8),
 10 (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12), pyraclostrobin as further pesticide and optionally an adjuvant. This agrochemical composition may, in another embodiment, be present in form of a suspension concentrate.

The salts according to the invention are also very useful to substitute the pesticide in
 15 known agrochemical compositions. For example, the salt comprising dicamba as anionic pesticide and a cationic polyamine of the formula (B1) or (B2) (preferably (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), or (B2.12)) may substitute known dicamba salts, such as dicamba sodium, dicamba dimethylamine, dicamba diglycolamine, in the commercial products like BANVEL® +
 20 2,4-D, BANVEL HERBICIDE®, BANVEL-K + ATRAZINE®, BRUSHMASTER®, CELEBRITY PLUS®, CIMARRON MAX®, CLARITY HERBICIDE®, COOL POWER®, DIABLO HERBICIDE®, DICAMBA DMA SALT, DISTINCT HERBICIDE®, ENDRUN®, HORSEPOWER®*, LATIGO®, MARKSMAN HERBICIDE®, MACAMINE-D®,
 25 NORTHSTAR HERBICIDE®, OUTLAW HERBICIDE®, POWER ZONE®, PROKOZ VESSEL®, PULSAR®, Q4 TURF HERBICIDE®, RANGESTAR®, REQUIRE Q®, RIFLE®, RIFLE PLUS®, RIFLE-D®, SPEED ZONE®, STATUS HERBICIDE®, STERLING BLUE®, STRUT®, SUPER TRIMEC®*, SURGE®*, TRIMEC BENTGRASS®*, TRIMEC CLASSIC®*, TRIMEC PLUS®*, TRIPLET SF®, TROOPER EXTRA®, VANQUISH®, VETERAN 720®, VISION HERBICIDE®, WEEDMASTER®, YUKON HER-
 30 BICIDE®.

Application can be carried out before or during sowing. Methods for applying or treating agrochemical compounds and compositions thereof, respectively, on to plant propagation material, especially seeds, are known in the art, and include dressing, coating,
 35 pelleting, dusting, soaking and in-furrow application methods of the propagation material. In a preferred embodiment, the compounds or the compositions thereof, respectively, are applied on to the plant propagation material by a method such that germination is not induced, e. g. by seed dressing, pelleting, coating and dusting. In a preferred embodiment, a suspension-type (FS) composition is used for seed treatment. Typically,
 40 a FS composition may comprise 1-800 g/l of active substance, 1-200 g/l Surfactant, 0 to 200 g/l antifreezing agent, 0 to 400 g/l of binder, 0 to 200 g/l of a pigment and up to 1 liter of a solvent, preferably water.

Amended Claims

1. A salt comprising an anionic pesticide, wherein all anionic groups of said anionic pesticide are selected from one or more carboxylate groups (pesticide A1), and a cationic polyamine (B) of the formula (B1)



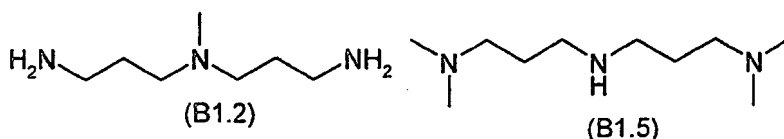
- wherein $R^1, R^2, R^4, R^6,$ and R^7 are independently H or C_1 - C_6 -alkyl, which is optionally substituted with OH,
 R^3 and R^5 are independently C_2 - C_4 -alkylene,
 X is OH or NR^6R^7 , and
 n is from 1 to 20;

or of the formula (B2)



- wherein R^{10} and R^{11} are independently H or C_1 - C_6 -alkyl,
 R^{12} is C_1 - C_{12} -alkylene, and
 R^{13} is an aliphatic C_5 - C_8 ring system, which comprises either nitrogen in the ring or which is substituted with at least one unit $NR^{10}R^{11}$, and
wherein (B2) is free of ether groups.

2. The salt according to claim 1, wherein the anionic pesticide is an aromatic acid herbicide or a phenoxycarboxylic acid herbicide.
3. The salt according to claim 1 or 2, wherein the anionic pesticide is dicamba, 2,4-dichlorophenoxy)acetic acid (2,4-D) or 4-(4-chloro-o-tolyloxy)butyric acid (MCPA).
4. The salt according to claims 1 to 3, wherein $R^1, R^2, R^4, R^6,$ and R^7 are independently H or methyl, R^3 and R^5 are independently C_2 - C_3 -alkylene, X is OH or NR^6R^7 , and n is from 1 to 10.
5. The salt according to claims 1 to 4, wherein R_{10} and R_{11} are independently H or methyl, R_{12} is C_2 - C_3 -alkylene, and R_{13} is an aliphatic C_5 - C_8 ring system, which comprises nitrogen in the ring.
6. A salt comprising an anionic pesticide, wherein at least one anionic group of said anionic pesticide is selected from one or more phosphonate groups (pesticide A2), and a cationic polyamine of the formula (B1.2) or (B1.5)



or of the formula (B3)



5 wherein R^{20} and R^{21} are independently H or $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alkyl,
 R^{22} is $\text{C}_1\text{-C}_{12}$ -alkylene, and
 R^{23} is an aliphatic $\text{C}_5\text{-C}_8$ ring system, which comprises either nitrogen in
 the ring or which is substituted with at least one unit $\text{NR}^{20}\text{R}^{21}$, and
 wherein (B3) is free of ether groups.

10

7. The salt according to claim 6, wherein the anionic pesticide is glyphosate.

8. An agrochemical composition comprising at least one salt according to claims 1 to 7.

15

9. A method for preparing the salt according to claim 1 to 7 comprising combining the pesticide in its neutral form or as salt, and the polyamine in its neutral form or as salt.

20

10. The method according to claim 9, wherein the pesticide and the polyamine are combined in water.

11. A method of combating harmful insects and/or phytopathogenic fungi, which comprises contacting plants, seed, soil or habitat of plants in or on which the harmful insects and/or phytopathogenic fungi are growing or may grow, plants, seed or soil to be protected from attack or infestation by said harmful insects and/or phytopathogenic fungi with an effective amount of the agrochemical formulation according to claim 8.

25

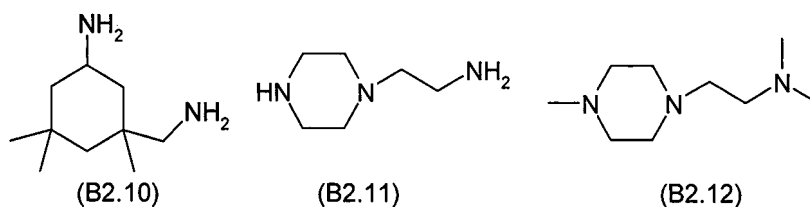
12. A method of controlling undesired vegetation, which comprises allowing a herbicidal effective amount of the agrochemical formulation according to claim 8 to act on plants, their habitat or on seed of said plants.

30

13. Seed comprising the salt according to claim 1 to 7.

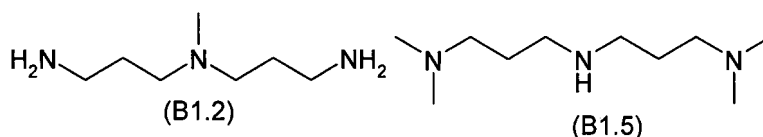
35

Las poliaminas catiónicas especialmente preferidas de la fórmula (B2) son isoforona diamina ISPA (B2.10), aminoetilpiperazina AEP (B2.11), y 1-metil-4-(2-dimetilaminoetil)-piperazina TAP (B2.12). Estos compuestos se obtienen en el comercio de Huntsman o Dow, EE.UU. Se prefieren (B2.10) y (B2.11), especialmente, (B2.11). En otra forma de realización se prefieren (B2.11) y (B2.12).



La sal de acuerdo con la invención, que comprende pesticida A1, está seleccionada, más preferentemente, de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4). La sal está seleccionada, especialmente, de una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B2.10), dicamba y (B2.11), o dicamba y (B2.12). La sal de acuerdo con la invención está seleccionada, especialmente, de una sal, que comprende dicamba y poliamina (B1.1), dicamba y poliamina (B1.2), 2,4-D y poliamina (B1.1), o 2,4-D y poliamina (B1.2). Sobre todo, la sal comprende dicamba y poliamina (B1.1). En otra forma de realización, la sal comprende dicamba y poliamina (B1.2).

En otra forma de realización preferida, la presente invención se refiere a una sal, que comprende un pesticida aniónico, donde por lo menos un grupo aniónico de dicho pesticida aniónico está seleccionado de entre uno o más grupos fosfonato (pesticida A2), y una poliamina catiónica de la fórmula (B1.2), o (B1.5)



o de la fórmula (B3)



Las poliaminas catiónicas de las fórmulas (B1), (B2) y (B3) se pueden obtener, valiéndose de métodos conocidos y se obtienen aún en el comercio.

La sal de acuerdo con la invención, que comprende el pesticida A2, está seleccionada, más preferentemente, de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3). La sal está seleccionada, especialmente, de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), glifosato y (B2.10), glifosato y (B2.11), o glifosato y (B2.12).

La presente invención también se refiere a **un método para preparar la sal** de acuerdo con la invención, que comprende combinar el pesticida en su forma neutra o como sal, y la poliamina en su forma neutra o como sal. El pesticida y la poliamina pueden ser combinados o bien como tales o con el compuesto en su formulación disponible, por ejemplo, formulación seca o sólida, así como formulación líquida, por ejemplo, formulación acuosa. Preferentemente, el pesticida y la poliamina se ponen en contacto en agua. Más preferentemente, el pesticida o la poliamina, respectivamente, son neutralizados en solución acuosa adicionando la poliamina o el pesticida, respectivamente. El agua puede ser eliminada después de la combinación para el aislamiento de la sal. La combinación puede tener lugar a la temperatura que se suele usar para la preparación de sales, por ejemplo, a -20 °C hasta 100 °C.

El pesticida y la poliamina pueden ser combinados en múltiples **relaciones molares**, que dependen del número de cargas electrónicas de los iones. Por ejemplo, un mol de un pesticida aniónico, que comprende una carga negativa por mol suele ser combinado con un mol de poliamina catiónica, que comprende una carga positiva por mol. Preferentemente, el pesticida y la poliamina se combinan en una relación molar tal, que resulte un pH de 6,5 a 9,0, preferentemente 7,0 a 8,0, cuando la sal está presente en agua a 20 °C en una concentración de 480 g/l. En otra forma de realización, el pesticida y la poliamina pueden combinarse entre sí en una relación molar de 1 / 10 hasta 10 / 1, preferentemente, de 1 / 4 hasta 4 / 1, más preferentemente, de 1 / 2 hasta 2 / 1.

La presente invención se refiere, además, a una **composición agroquímica**, que comprende la sal de acuerdo con la invención. En otra forma de realización, la presente invención se refiere, además, a una composición agroquímica, que comprende por lo menos una sal de acuerdo con la invención. Por ejemplo, la composición agroquímica puede comprender una, dos o tres sales de acuerdo con la invención, siendo preferido que comprenda una sal de acuerdo con la invención.

Las composiciones agroquímicas especialmente apropiadas de las sales de acuerdo con la invención son:

a) Concentrados solubles en agua

20 – 60 % en peso de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4) [preferentemente, una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B2.10), dicamba y (B2.11), o dicamba y (B2.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 40 – 80 % en peso de agua, y, opcionalmente, hasta 10 % en peso de auxiliares, tales como surfactantes, espesantes o colorantes, ascendiendo la cantidad en la suma a 100 % en peso.

b) Polvo humectable

10 – 90 % en peso de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4) [preferentemente, una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B2.10), dicamba y (B2.11), o dicamba y (B2.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 – 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

c) Granulados dispersables en agua

10 – 90 % en peso de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4) [preferentemente, una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y (B2.10), dicamba y (B2.11), o dicamba y (B2.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 – 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

d) Granulados

0,5 - 20 % en peso de una sal que comprende dicamba y (B1), dicamba y (B2), dicamba y (B3), o dicamba y (B4) [preferentemente, una sal que comprende dicamba y (B1.1), dicamba y (B1.2), dicamba y (B1.3), dicamba y (B1.4), dicamba y (B1.5), dicamba y (B1.6), dicamba y (B1.7), dicamba y (B1.8), dicamba y (B1.9), dicamba y

(B2.10), dicamba y (B2.11), o dicamba y (B2.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 0,5 - 20 % en peso de solvente (p.ej. glicoles), 40 - 99 % en peso de una sustancia portadora sólida, y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

En otra forma de realización las composiciones agroquímicas especialmente preferidas de las sales de acuerdo con la invención son:

a) Concentrados solubles en agua

20 - 60 % en peso de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3) [preferentemente, una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B2.10), glifosato y (B2.11), o glifosato y (B2.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 80 - 40 % en peso de agua, y, opcionalmente, hasta 10 % en peso de auxiliares, tales como surfactantes (p.ej. amina de talol etoxilada), espesantes o colorantes, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

b) Polvo humectable

10 - 90 % en peso de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3) [preferentemente, una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B2.10), glifosato y (B2.11), o glifosato y (B2.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 - 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante (p.ej. amina de talol etoxilada), y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

c) Granulados dispersables en agua

10 - 90 % en peso de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3) [preferentemente, una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B2.10), glifosato y (B2.11), o glifosato y (B2.12)] y, opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 9 - 80 % en peso de una sustancia portadora sólida, 1 - 10 % en peso de surfactante (p.ej. amina de talol etoxilada), y, opcionalmente, auxiliares, ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

d) Granulados

0,5 - 20 % en peso de una sal que comprende glifosato y (B1.2), glifosato y (B1.5), o glifosato y (B3) [preferentemente, una sal que comprende glifosato y (B1.1), glifosato y (B1.5), glifosato y (B2.10), glifosato y (B2.11), o glifosato y (B2.12)] y,

18V
190

opcionalmente, por lo menos un pesticida adicional, 0,5 - 20 % en peso de solvente (p.ej. glicoles), 40 – 99 % en peso de una sustancia portadora sólida, y, opcionalmente, auxiliares (p.ej. amina de talol etoxilada), ascendiendo la cantidad a la suma de 100 % en peso.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **diflufenzopir** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede comprender, en otra forma de realización, adicionalmente, un asegurador (preferentemente, isoxafideno-etilo).

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **atrazina** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), un herbicida de **imidazolinona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrado soluble en agua.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **piraclostrobina** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **piraclostrobina y glifosato**

como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **naptalam** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrados solubles en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **quinclorac** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de concentrados solubles en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **saflufenacilo** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **glufosinato** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6),

(B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **piroxasulfona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de suspensión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **cloquintocet** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **MCPA** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **2,4-D** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **2,4-D y MCPA** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **MCPP y MCPA** como pesticida

adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **MCP** y **2,4-D** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **bentazona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **tritosulfurona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es una emulsión en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **DMTA** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede comprender, en otra forma de realización, adicionalmente, un herbicida imidazolinona como pesticida adicional.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6),

(B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **nicosulfurona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es una emulsión en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **pendimetalina** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **topramezona** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un granulado soluble.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es una emulsión en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **aminociclopiraclor** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de emulsión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **aminopiralida** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado soluble en agua.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica es una emulsión en agua, que comprende una sal de dicamba y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **triclopir** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de emulsión.

En otra forma de realización especialmente preferida, la composición agroquímica

145
193

es un granulado dispersable en agua, que comprende una sal de **glifosato** y una poliamina catiónica seleccionada de entre (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12), **piraclostrobina** como pesticida adicional y, opcionalmente, un adyuvante. Esta composición agroquímica puede estar presente, en otra forma de realización, en forma de un concentrado de suspensión.

Las sales de acuerdo con la invención también son muy útiles para sustituir los pesticidas en composiciones agroquímicas conocidas. Por ejemplo, la sal que comprende dicamba como pesticida aniónico y una poliamina catiónica de las fórmulas (B1) o (B2) (preferentemente, (B1.1), (B1.2), (B1.3), (B1.4), (B1.5), (B1.6), (B1.7), (B1.8), (B1.8), (B1.9), (B2.10), (B2.11), o (B2.12)) pueden sustituir sales de dicamba, tales como dicamba sodio, dicamba dimetilamina, dicamba diglicilolamina, en los productos comerciales, tales como BANVEL® + 2,4-D, BANVEL HERBICIDE®, BANVEL-K + ATRAZINE®, BRUSHMASTER®, CELEBRITY PLUS®, CIMARRON MAX®, CLARITY HERBICIDE®, COOL POWER®, DIABLO HERBICIDE®, DICAMBA DMA SALT, DISTINCT HERBICIDE®, ENDRUN®, HORSEPOWER*®, LATIGO®, MARKSMAN HERBICIDE®, MACAMINE-D®, NORTHSTAR HERBICIDE®, OUTLAW HERBICIDE®, POWER ZONE®, PROKOZ VESSEL®, PULSAR®, Q4 TURF HERBICIDE®, RANGESTAR®, REQUIRE Q®, RIFLE®, RIFLE PLUS®, RIFLE-D®, SPEED ZONE®, STATUS HERBICIDE®, STERLING BLUE®, STRUT®, SUPER TRIMEC*®, SURGE*®, TRIMEC BENTGRASS*®, TRIMEC CLASSIC*®, TRIMEC PLUS*®, TRIPLET SF®, TROOPER EXTRA®, VANQUISH®, VETERAN 720®, VISION HERBICIDE®, WEEDMASTER®, YUKON HERBICIDE®.

La aplicación se puede realizar antes o durante la siembra. Los métodos para la aplicación del tratamiento con compuestos químicos y sus composiciones, respectivamente, sobre material de multiplicación de planta, especialmente, semillas, son conocidos por el experto en la materia e incluyen desinfección, recubrimiento, pelletizado, empolvado e inmersión y también el tratamiento en los surcos del material de propagación de planta. En una forma de realización preferida, los compuestos o sus composiciones, respectivamente, se aplican sobre el material de multiplicación de planta de tal forma, que no se induzca una germinación, por ejemplo, desinfección, pelletizado, recubrimiento y empolvado de las semillas. En una forma de realización preferida, se usa una composición tipo (FS) para el tratamiento de semillas.

146
144

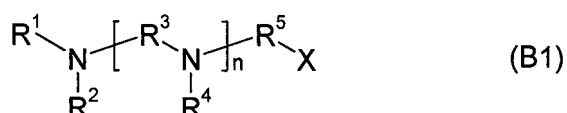
REIVINDICACIONES MODIFICADAS

- PARA REALIZAR EL EXAMEN DE
PATENTABILIDAD

195

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una sal caracterizada porque comprende un pesticida aniónico, donde todos los grupos aniónicos de dicho pesticida aniónico están seleccionados de entre uno o
5 más grupos carboxilato (pesticida A1), y una poliamina catiónica (B) de la fórmula (B1)



- donde R^1, R^2, R^4, R^6 , y R^7 significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo, que
está opcionalmente sustituido con OH,
10 R^3 y R^5 significan independientemente C_2 - C_4 -alquileno,
 X es OH o NR^6R^7 , y
 n es de 1 a 20;

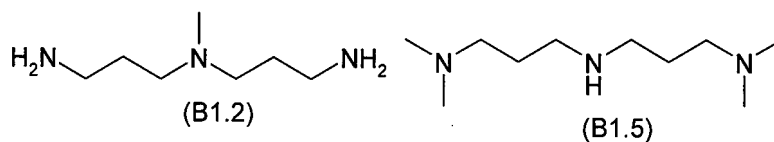
o de la fórmula (B2)



- 15 donde R^{10} y R^{11} significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo,
 R^{12} es C_1 - C_{12} -alquileno, y
 R^{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien
nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de
20 $NR^{10}R^{11}$, y donde (B2) está exento de grupos éter.

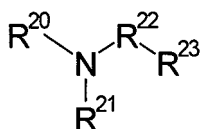
HOJA MODIFICADA

2. La sal de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el pesticida aniónico es un herbicida de ácido aromático o un herbicida de ácido fenoxicarboxílico.
3. La sal de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el pesticida aniónico es dicamba, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) o ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi)butírico (MCPA).
4. La sal de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque R^1 , R^2 , R^4 , R^6 , y R^7 significan independientemente H o metilo, R^3 y R^5 significan independientemente C_2 - C_3 -alquileo, X es OH o NR^6R^7 , y n es 1 a 10.
5. La sal de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque R_{10} y R_{11} significan independientemente H o metilo, R_{12} es C_2 - C_3 -alquileo, y R_{13} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende nitrógeno en el anillo.
6. Una sal, caracterizada porque comprende un pesticida aniónico, donde por lo menos un grupo aniónico de dicho pesticida aniónico está seleccionado de entre uno o más grupos fosfonato (pesticida A2), y una poliamina catiónica de la fórmula (B1.2) o (B1.5)



o de la fórmula (B3)

HOJA MODIFICADA



(B3)

donde R^{20} y R^{21} significan independientemente H o C_1 - C_6 -alquilo,

R^{22} es C_1 - C_{12} -alquileo, y

R^{23} es un sistema de anillo alifático de C_5 - C_8 , que comprende o bien

5 nitrógeno en el anillo o que está sustituido con por lo menos una unidad de
 $NR^{20}R^{21}$, y donde (B3) está exento de grupos éter.

7. La sal de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque el pesticida aniónico
es glifosato.
- 10
8. Una composición agroquímica, caracterizada porque comprende por lo menos una
sal de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7.
9. Un método para preparar la sal de acuerdo con la reivindicación 1 a 7, caracterizado
15 porque comprende combinar
el pesticida en su forma neutra o como sal, y
una poliamina en su forma neutra o como sal.
10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el pesticida y la
20 poliamina se combinan con agua.
11. Un método para combatir insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos, caracterizado

HOJA MODIFICADA

porque comprende poner en contacto plantas, semillas, suelos o hábitat de plantas en o sobre los cuales los insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos están creciendo o pueden crecer, plantas, semillas o suelos para proteger del ataque o la infestación por dichos insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos con una cantidad efectiva de la formulación agroquímica de acuerdo con la reivindicación 8.

12. Un método para controlar vegetación indeseada, caracterizado porque comprende permitir que una cantidad efectiva herbicida de la formulación agroquímica de acuerdo con la reivindicación 8 actúe sobre plantas, su hábitat o sobre las semillas de dichas plantas.

13. Semillas caracterizadas porque comprenden la sal de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7.

15

20

 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: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 61/247005 30/09/2009 US 09173368.3 19/10/2009 EP 61/348758 27/05/2010 US		(51) Int Cl: A01N 037/040 (71) Solicitante(s) BASF SE (72) Inventor(es) WEN XU Y OTROS (74) Apoderado: OSCAR CORREA	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 30/04/2012 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 28/09/2010 No. de solicitud PCT/EP2010/064343		(87) Publicación internacional Fecha: 07/04/2011 N° publicación: WO 2011/039172 A3	
(54) Título: SALES DE AMINA POCO VOLÁTILES DE PESTICIDAS ANIÓNICOS			

Resumen :

Una sal, que comprende un pesticida aniónico y una poliamina catiónica de la fórmula (A) o (B), tal como se describe en la descripción. Adicionalmente, una composición agroquímica, que comprende dicha sal. También, un método para preparar dicha sal, que comprende combinar el pesticida en su forma neutra o como sal, y la poliamina en su forma neutra o como sal. Adicionalmente, un método para combatir insectos nocivos y/u hongos fitopatógenos. También, un método para controlar vegetación indeseada. Finalmente, semillas, que comprenden dicha sal.

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



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0022720

Bogotá D.C., Marzo 05 de 2012 - 07:27:53

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	157716591	02/03/2012	45.270.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00
				\$590.000.00

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-050070- -00000-0000

Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 203



No. 12-050070- -00000-0000

Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 205

Colo: 16452-841-075-0

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Marzo 5 de 2012 - 07:28:06

203

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0024863
		Bogotá D.C., Marzo 12 de 2012 - 07:29:37

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	157717630	09/03/2012	64.070.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00 30.000.00
			\$30.000.00
			=====

SON: **TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-050070- -00000-0000
Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 203

No. 12-050070- -00000-0000
Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 205

Colo: 16452-841-075-0



No. 12-050070-00000-0000

Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 205

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-050070-00000-0000

Fecha: 2012-03-26 10:45:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 203

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de
☐	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 ☐