

BP

INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-90389

54. TITULO

COMPOSICION DE GLIFOSATO

71. SOLICITANTE

FMC CORPORATION

DOMICILIO

PHILADELPHIA, PENNSYLVANIA U.S.A.

74. APODERADO

CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

22. BOGOTA, D.C.

08 de septiembre de 2006

Cesar, Arroyo
F.N. 16-10-2006

1/60
1

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-090389- 00000-0000
Rec 2005-09-06 16:41:12 Dep 2020 NUECREACIONES
Eta. 11 PATENTE/IN
Eje 379 FASENACIONAL/ULI
Adj 411 PRESENTACION Folios 69

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

1. SOLICITUD DE:
☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Capítulo I ☒ Capítulo II

SOLICITANTE (71)	Nombre: FMC Corporation	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número:
	Dirección: 1735 MARKET STREET PHILADELPHIA	
	Domicilio PENNSYLVANIA U.S.A.	
	Lugar de Constitución: DELAWARE	
	Teléfono Fax	
	E-mail:	

3. REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número: 17.117.818 TP: 17.402
	Dirección: Cr. 13 A No 28-38, Mz 2 Bufete 245. Parque Central Bavaria	
	Teléfono 3419841 Fax 3368592	
	E-mail: patent@tmtamayo.net	

4. INVENTOR(ES) (72)	Nombres: 1 GARCIA, Hylsa. 2 NADOLNY, Dennis	
	Dirección: 1 918 McLain Street, Elizabeth, NJ 07202, EE.UU 2 700 9th Avenue, Toms River, NJ 08757, EE.UU	
	Nacionalidad o Domicilio: 1 Ciudadano de EE.UU. 2 Ciudadano de EE.UU.	

5. PCT (86)
Solicitud internacional No. PCT/US2005/008265 Fecha: Marzo 11/2005
Publicación internacional No. WO 2005/089232 A2 Fecha: SEPTIEMBRE 29 /2005

6. Título (54) COMPOSICIÓN DE GLIFOSATO

7. Clasificación Internacional (51) A61K

8. Prioridad Si ☒ No ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	EE.UU.	12 DE MARZO /2004	60/552.556

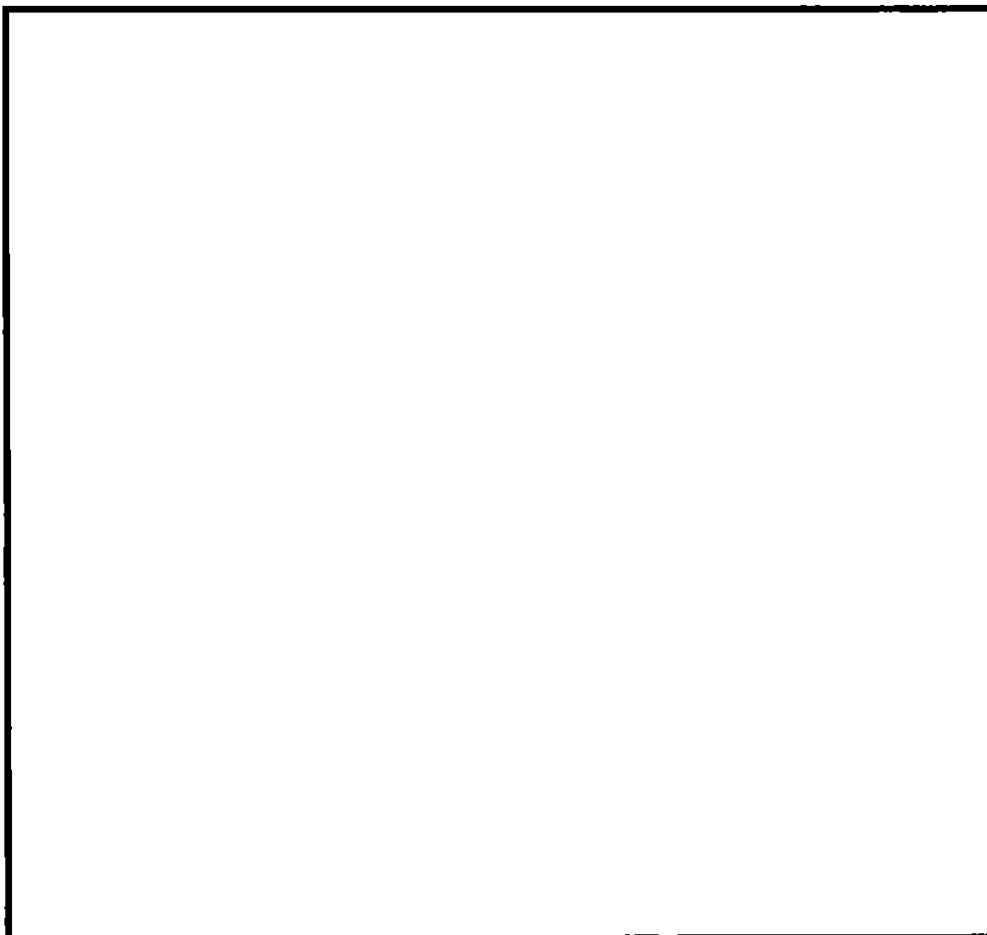
9. Comprobante de pago No. 06-89.409 Fecha Septiembre 08/2006

10.

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud Internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar Internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar Internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☒ Otros (FOTOCOPIA CARATULA DE LA PUBLICACION INTERNACIONAL)

11. FIGURA CARACTERISTICA



12. Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ

FIRMA:

C.C 17.117.818 TP 17.402

 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: 08-septiembre-2006 (30) Prioridad (31) No. Prioridad 32) Fecha (33) País SI 80/552.558 12/03/2006 EE.UU		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) FMC Corporation (72) Inventor(es) 1.- GARCIA, Hylsa. 2.- NADOLNY, Dennis (74) Apoderado: CARLOS ORLANDO MAYA RODRIGUEZ	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 11-MARZO/2005 No. de solicitud PCT/US2005/008255		(87) Publicación internacional Fecha: N° publicación: WO 2005/069232 A2	
(54) Título: COMPOSICION DE GLIFOSATO			

Reivindicación(es): .

1. Una composición que comprende:
 - i) glifosato, y
 - ii) al menos una sal de taurato.
2. Una composición que comprende:
 - a) una fase inmiscible con agua que comprende:
 - i) un herbicida triazolinona y
 - ii) uno o más solventes aromáticos; y
 - b) una fase acuosa que comprende:
 - i) glifosato y
 - ii) un emulsionador que comprende al menos una sal de taurato.
3. La composición de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dicho herbicida triazolinona y glifosato están presentes, al menos colectivamente, en una cantidad eficaz como herbicida.

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad. 06-080389-00000-0000
Pag 423-00-14 16 41 14 US\$ 2000 - INEQUILIBRIOS
TIS 11 MANTENEN
Ene 37d PROSECUICION
401411 PRESENTACION P0805 00

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800174089-2

BO OFICIAL DE CAJA : 06 - 69,409
FECHA : SEPTIEMBRE 8 DE 2006

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARLOS TAMAYO Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	48606844	08/09/2006	404,000.00

CONCEPTO

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

CON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 



5
5

N 001620244

FOLIO 1601.- PRIMERA COPIA.- ESCRITURA NUMERO OCHOCIENTOS CUA-

RENTA Y CUATRO.- En la Ciudad de Buenos Aires, Capital de la República Argentina, a doce de noviembre de dos mil dos, ante mi, Escribano Autorizante, titular del Registro Notarial número 1331, COMPARECE el Doctor Daniel GOYTIA, argentino, mayor de edad, casado, L.E. número 4.528.965, domiciliado en Avenida Leandro N. Alem 449, 3º piso, de esta Ciudad.- El compareciente es persona hábil y de mi conocimiento, doy fe, así como que DICE: I.- Que por escritura de fecha 11 de junio de 2001, pasada ante mí al folio 1177 del Protocolo de este mismo Registro, a mi cargo, al que me remito, doy fe, se protocolizó un Poder otorgado por "FMC Corporation", con domicilio en 1735 Market Street Philadelphia, Pennsylvania, a su favor.- II.- Que viene por la presente a SUSTITUIR el citado mandato, reservándose para sí las facultades a favor de "CARLOS TAMAYO & ASOCIADOS" y/o Carlos Orlando Maya Rodríguez y/o Gustavo Calderon Rosero y/o Carmen Graciela Florez y/o Clara Cortes Cherry, con domicilio en Carrera 7 N° 17-51, Of. 710, Edificio Carrera Séptima, Bogotá, COLOMBIA, para actuar en dicho país con las siguientes facultades: "...con poder amplio y suficiente para reca- bar de las autoridades nacionales que corresponda, sean estas administrativas y/o judiciales, la obtención de "PATENTES, MODELOS Y MARCAS, EN ARGENTINA Y EN LOS DEMÁS PAÍSES LATINOAMERICANOS", y realizar, todos los trámites conducentes para proteger los derechos de la mandante, a cuyo efecto, los faculta para efectuar ante dichas autoridades nacionales, administrativas y/o judiciales, todos los trámites necesarios a los objetos indicados, presentar solicitudes, alega-

... oposiciones, protestas, apelaciones y demandas; desistir arreglar y transigir; ... cesiones y transferencias; solicitar testimonios; recibir documentos y otros valores; justificar explotaciones; cobrar y percibir; firmar instrumentos públicos,

LEGALIZACION
021113281955

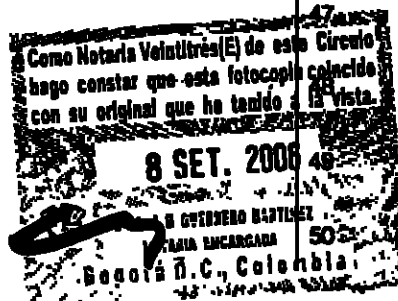
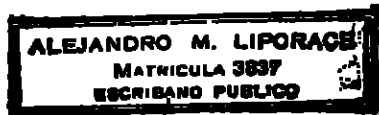
12:05:29
13/11/2002

Como Notario Veintitres(E) de esta
hago constar que esta fotocopia coincide
con su original que he tenido a la vista
8 SET. 2006
Bogotá D.C., Colombia



N 001620244

privados y escrituras públicas; para renunciar o no a las gestiones judiciales; y
hacer cuanto fuere necesario ante las autoridades nacionales, judiciales y/o ad-
ministrativas, sea como demandante o como demandado, para proteger los intere-
ses del mandante, con facultad de substituir este instrumento y revocar tal sustitu-
ción. Se deja constancia que las facultades enumeradas en este mandato, son
meramente ejemplificativas y no limitativas de otras facultades implícitas, por cuyo
motivo, los mandatarios quedan autorizados para ejercer sin restricción alguna
todos los derechos que acuerde la ley que se relacionen y/o emerjan y/o que sean
consecuencia del objeto del presente poder y ya sea ello en razón de la legislación
vigente y/o de la legislación que en el futuro se promulgue.- LO TRANSCRIPTO ES
COPIA FIEL, doy fe, de las partes pertinentes del mandato relacionado.- LEIDA y
ratificada, así lo expresó, otorgó, aceptó y firmó, por ante mí, doy fe.- "SIGUE UNA
FIRMA".- Esta mi sello.- Ante mí: ALEJANDRO M. LIPORACÉ.- CONCUERDA con
su escritura matriz que pasó ante mí, al-folio 1601 del Protocolo del Registro 1331,
a mi cargo. PARA LOS APODERADOS expido esta PRIMERA COPIA en UNA
FOJA de Actuación Notarial número N 001620244 que sello y firmo en el mismo
lugar y fecha de su otorgamiento, doy fe.-





L005409155

EL COLEGIO DE ESCRIBANOS de la Ciudad de Buenos Aires, Capital Federal de la República Argentina, en virtud de las facultades que le confiere la ley vigente, LEGALIZA la firma y sello del escribano

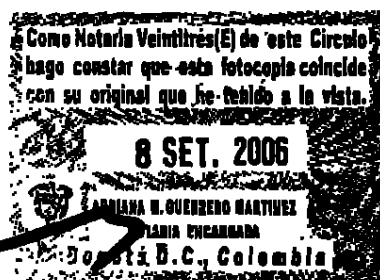
ALEJANDRO MARIA LIPORACE

obrantes en el documento anexo, presentado en el día de la fecha bajo el N° 021113281955/8 La presente legalización no juzga sobre el contenido y forma del documento.

Buenos Aires, Miércoles 13 de Noviembre de 2002



ESC. MARIA EVELINA MASSA
COLEGIO DE ESCRIBANOS
CONSEJERA



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. PAIS _____ ARGENTINA _____

El presente es un documento público

2. Ha sido firmado por _____ *Maria Cristina Ries*

3. Quien actúa en calidad de _____ *Id*

4. Lleva el sello/kinore de _____ *Colegio G*

_____ *8aib*

5. En _____ BUENOS AIRES _____ 6. El **19 NOV-2002**

7. Por _____ DE CANCELA EN LAS SALIDAS

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO

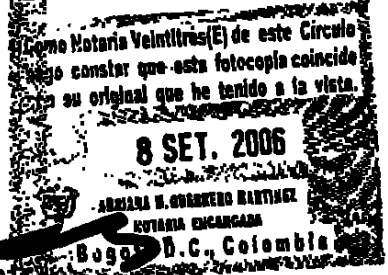
INTERNACIONAL Y CULTO

Superf. N.º: **277761**

Sello: _____ Timbre:



MCR
Da. MARIA CRISTINA RIES
Unidad de Coordinación Legalización
Ministerio de Relaciones Exteriores
Comercio, Industria y Culto



APOSTILLE

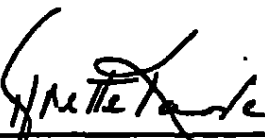
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by STANLEY J. CHMIELEWSKI
3. acting in the capacity of DEPUTY PROTHONOTARY OF THE COURT OF COMMON PLEAS
4. bears the seal/stamp COURT OF COMMON PLEAS, PHILADELPHIA COUNTY, PENNSYLVANIA

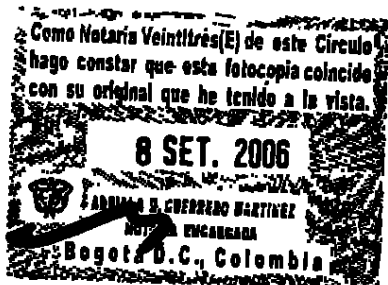
CERTIFIED

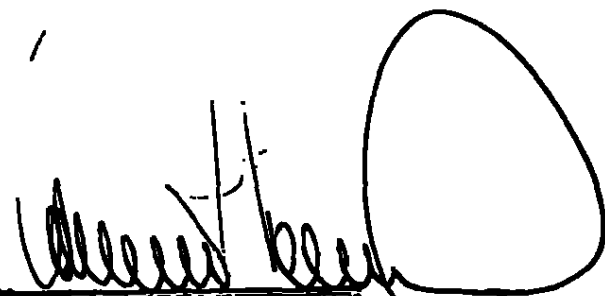
5. at Harrisburg, Pennsylvania
6. the 13th day of October, 1998
7. by YVETTE KANE, SECRETARY OF THE COMMONWEALTH OF PENNSYLVANIA
8. No. 9817338
9. Seal/Stamp
10. Signature:




YVETTE KANE

ARIA
TH
DUCT
M. 2. No. 3




ALEJANDRO M. LIORACE
MATRICULA 3837
ESCRIBANO PUBLICO

the Court of Common Pleas of Philadelphia County

Commonwealth
of Pennsylvania

County of Philadelphia, ss.

No. 96 - 02692

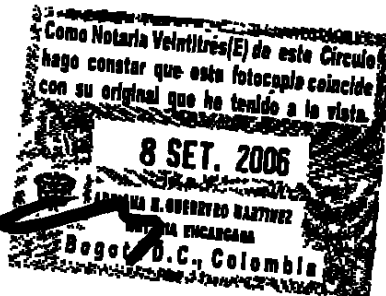
I, JOSEPH H. EVERS, Prothonotary of the Court of Common Pleas of said county, which is a Court of Record having an official seal, being the officer authorized by the laws of the Commonwealth of Pennsylvania to make the following Certificate.

do Certify, that DORIS McKEONE Esquire, whose name is subscribed to the certificate of acknowledgment of the annexed instrument and thereon written, or before whom the annexed affidavit was made was at the time of so doing or at the time of such acknowledgment a NOTARY PUBLIC for the Commonwealth of Pennsylvania, residing in the County of Philadelphia aforesaid, duly commissioned and qualified to administer oaths and affirmations and to take acknowledgments and proofs of Deeds or Conveyances for lands, tenements and hereditaments to be recorded in said Commonwealth of Pennsylvania, and to all whose acts, as such, full faith and credit are and ought to be given, as well in Courts of Judicature as elsewhere; and that I am well acquainted with the handwriting of the said NOTARY PUBLIC and verily believe the signature thereto is genuine, and I further certify that the said instrument is executed and acknowledged in conformity with the laws of the Commonwealth of Pennsylvania or that said oath or affirmation purports to be taken in all respects as required by the laws of the Commonwealth of Pennsylvania. The Impression of the seal of the Notary Public is not required by law to be filed in this office.
In Testimony Whereof, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the Court this OCT 7 1998 in the year of our Lord 19 1998

By Stanley J. [Signature]

JOSEPH H. EVERS, Prothonotary
Deputy Prothonotary

ALEJANDRO M. LIPORACE
MATRICULA 3837
ESCRIBANO PUBLICO



9
9

CERTIFICADO NOTARIAL (CORPORACION)

Hoy 28 de AGOSTO de 1998
compareció MARCIA D. PINTZUK, a quien
conozco, quien luego de prestar juramento debidamente,
declaró y dijo:
que él es SECRETARIA ASISTENTE
de FMC CORPORATION

la compañía nombrada en el documento
que antecede, una corporación organizada conforme a las
leyes del Estado de DELAWARE

domiciliada en la ciudad de PHILADELPHIA
Estado de PENNSYLVANIA
legalmente constituida para un período de duración que aún
no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha
compañía para conferir este poder y que personalmente ha
firmado y estampado el sello de la compañía al pie de dicho
poder en nombre y representación de la compañía
mencionada.

El suscripto Notario ha visto los estatutos de
incorporación firmados en WILMINGTON
Estado de DELAWARE

con fecha AGOSTO 10, 1998 y certifica que de conformidad
con la legislación de dicho Estado la anterior declaración
jurada es prueba suficiente de que los hechos sobre que ella
versa son ciertos o verdaderos, de lo cual da fe, como
asimismo de que el compareciente firmó este instrumento
en su presencia.

Notary Public (Notario Público)

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUAL)

A los días del mes de
19 compareció
personalmente ante mí, Notario Público en y por el condado
antes citado,

a quien (es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) descripta(s) y firmante(s) del documento que pre-
cede, declarando ante mí que otorga(n) el mismo para los
fines y propósitos que en él se expresan.

Notary Public (Notario Público)

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUAL)

A los días del mes de
19 compareció
personalmente ante mí, Notario Público en y por el condado
antes citado,

a quien (es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s)
persona(s) descripta(s) y firmante(s) del documento que pre-
cede, declarando ante mí que otorga(n) el mismo para los
fines y propósitos que en él se expresan.

Notary Public (Notario Público)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 28th day of AUGUST, 1998
personally came MARCIA D. PINTZUK
known to me, who being by me duly sworn did depose and
say that he is the ASSISTANT SECRETARY
of FMC CORPORATION

the Company herein named, a Corporation
organized under the laws of the State of DELAWARE

domiciled in the City of PHILADELPHIA State of PENNSYLVANIA

and legally constituted for a period of tenure not yet ex-
pired, furthermore that the deponent is authorized by said
Company to confer this Power of Attorney, and that he ~~has~~
personally has signed and affixed the seal of the Corpora-
tion at the foot of such power of attorney in the name and
on behalf of the Corporation mentioned.

The undersigned Notary Public has seen the Articles
of Incorporation of said Corporation executed in WILMINGTON
State of DELAWARE

under date of AGUSTO 10, 1998
and hereby certifies that under the laws of said State the
foregoing acknowledgement is a sufficient proof that the
facts therein contained are true, which he attests, as also
that the appearer signed this instrument in his presence.

Doris McKeone

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

DORIS McKEONE, Notary Public
City of Philadelphia, Phila. County
My Commission Expires Sept. 21, 1998

On this day of
19 personally appeared before me, a Notary Public,
in and for the above mentioned country

to me known, and known to me to be the person (s) de-
scribed herein, who executed the foregoing document, and
duly acknowledged to me that he (they) executed the same
for the uses and purposes therein expressed.

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this day of
19 personally appeared before me, a Notary Public,
in and for the above mentioned country

to me known, and known to me to be the person (s) de-
scribed herein, who executed the foregoing document, and
duly acknowledged to me that he (they) executed the same
for the uses and purposes therein expressed.

TERMINA ARAUZ
PUB. CA. 18315
- 1. XI - P. 067

TERMINA ARAUZ
PUB. CA. 18315
- 1. XI - P. 067

MARIA VIC
TRADUCTORA
M. N. 11-316

Como Notaria Velutires(E) de este Circulo
hago constar que esta fotocopia coincide
con su original que he tenido a la vista.
8 SET. 2006
TERMINA ARAUZ
NOT. ENCARGADA
Bogotá D.C., Colombia

ALEJANDRO M LIPORACE
MATRICULA 3837
ESCRIBANO PUBLICO

Applicant's
Name

Applicant's
Address

Locality and
Date

Applicant's
Signature

Power of Attorney

The undersigned (1) FMC Corporation

Residing at (2) 1735 Market Street
Philadelphia, Pennsylvania

hereby grants to Daniel Goytia &
Associates

y/o DANIEL GOYTIA

residing in Buenos Aires, Argentina
full and ample power of attorney to represent him (it) and
to apply to the proper national authorities, either adminis-
trative or judiciary for (3) patents, models
and trademarks in Argentina
and for all Latin American
Countries

and to carry out all the necessary steps to protect our rights,
to which effect they are empowered to take all necessary
steps before the said national authorities, either adminis-
trative and/or judicial, for the aforementioned purposes;
including to file petitions, arguments, oppositions, pro-
tests, appeals and claims, to waive, settle and compromise;
to accept assignments and transfers; to apply for certified
copies; to receive documents and other valuable things;
to prove workings; to collect monies; to sign public and
private instruments and deeds; to either waive or not at
their discretion the right of resorting to court proceedings;
to do all and whatever shall be necessary before any na-
tional judicial and/or administrative authorities to protect
the constituent's interests, either as plaintiff or defendant;
with power to substitute this instrument and to revoke such
substitution. It being understood that the above powers
enumerated in this mandate are merely exemplifying and
not limitative of other powers, and therefore the attorneys-
in-fact are authorized to exercise without any restriction
whatsoever, all the rights granted by law or emerging from
it or which may be a consequence of the objects of this man-
date and whether this be under legislation at present in force
or legislation which may be promulgated in the future.

Date (4) _____
day 28 of August 19 98

(5) Marcia D. Pintzuk
Marcia D. Pintzuk Assistant Secretary

Poder

..... ahajo firmante (1) FMC
Corporation

Domiciliado en (2) 1735 Market Street
Philadelphia, Pennsylvania

por el presente otorga a Daniel Goytia &
Asociados

y/o DANIEL GOYTIA

domiciliado en Buenos Aires, Argentina
poder amplio y suficiente para recabar de las autoridades
nacionales que corresponda, sean éstas administrativas y/
o judiciales, la obtención de (3) patentes
modelos y marcas en
Argentina y en los demás
países latinoamericanos

y realizar todos los trámites conducentes para proteger los
derechos de la mandante, a cuyo efecto, los faculta para
efectuar ante dichas autoridades nacionales, administrativas
y/o judiciales, todos los trámites necesarios a los objetos
indicados; presentar solicitudes, alegatos, oposiciones,
protestas, apelaciones y demandas; desistir, arreglar y
transigir; aceptar cesiones y transferencias; solicitar
testimonios; recibir documentos y otros valores; justificar
explotaciones; cobrar y percibir; firmar instrumentos
públicos, privados y escrituras públicas; para renunciar o
no a las gestiones judiciales; y hacer cuanto fuere necesario
ante las autoridades nacionales, judiciales y/o
administrativas, sea como demandante o como demandado,
para proteger los intereses del mandante, con facultad de
substituir este instrumento y revocar tal sustitución. Se
deja constancia que las facultades enumeradas en este
mandato, son meramente ejemplificativas y no limitativas
de otras facultades implícitas, por cuyo motivo, los
mandatarios quedan autorizados para ejercer sin restricción
alguna todos los derechos que acuerde la ley que se
relacionen y/o emerjan y/o que sean consecuencia del objeto
del presente poder y ya sea ello en razón de la legislación
vigente y/o de la legislación que en el futuro se promulgue.

(4) _____ el 28
de AGOSTO de 19 98

Como Notaria Veintitrés (E) de este Circulo
hago constar que esta fotocopia coincide
con un original que he tenido a la vista.

8 SET. 2006

JOSE M. GONZALEZ MARTINEZ

Bogotá D.C., Colombia

TRADUCCION-----

[Al pie del documento, un poder impreso en dos columnas redactado en idiomas inglés y español, reza:] Lugar y fecha: 28 de agosto de 1998. Firma del Solicitante: [Aparece una firma y aclaración que rezan:] Marcia D. Pintzuk, Marcia D. Pintzuk, Prosecretaria. [Aparece un sello grabado que reza:] FMC Corporation, constituida en Delaware [el año es ilegible].

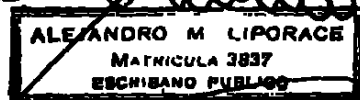
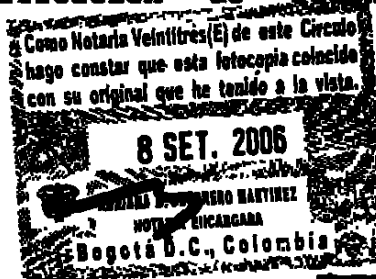
[En el reverso del documento aparece un Certificado Notarial impreso en dos columnas en idiomas inglés y español; al pie aparece una firma ilegible y sellos que rezan:] Sello Notarial, Doris McKeone, Escribana Pública, Ciudad de Philadelphia, Condado de Philadelphia. Mi Mandato vence el 21 de septiembre de 1998. // Doris McKeone, Escribana Pública, [ilegible] de Pennsylvania-----

En el Tribunal de Primera Instancia del Condado de Philadelphia, Estado de Pennsylvania-----
 Condado de Philadelphia, a saber:-----

[Aparece un sello ilegible]-----

Yo, JOSEPH H. EVERS, (Proescribano) del Tribunal de Primera Instancia del condado mencionado, que es el Tribunal que lleva registro de sus actuaciones que tiene sello oficial, siendo el funcionario facultado por las leyes del Estado de Pennsylvania para extender la siguiente Certificación:-----

certifico que Doris McKeone, Abogada, cuyo nombre suscribe la certificación de reconocimiento de firma del documento


 MARIA ARAUZ
 PUBLICA INGLESE
 XI-1-CC7

adjunto, o ante quien se prestó la declaración jurada adjunta, era a la fecha en que se prestó o en la fecha de dicho reconocimiento de firma, Escribana Pública del Estado de Pennsylvania, con domicilio en el Condado de Philadelphia, mencionado, con debido mandato y habilitación para tomar juramentos y declaraciones y/o para recibir reconocimientos de firma y pruebas de Escrituras o Documentos Traslativos de dominio de bienes inmuebles y legados para ser inscriptos en el Estado de Pennsylvania mencionado y la totalidad de cuyos actos merecen plena fe, en los Tribunales y en todo otro sitio y que conozco la escritura de la Escribana Pública mencionada y a mi leal saber y entender la firma que aparece en dicho documento es auténtica y certifico que el documento mencionado se celebra y su firma se reconoce de acuerdo con las leyes del Estado de Pennsylvania o que el juramento o declaraciones mencionadas dicen ser prestadas a todos los respectos requeridos por las leyes del Estado de Pennsylvania.-----

La ley no exige que la impresión del sello de la Escribana Pública sea registrada en esta oficina.-----

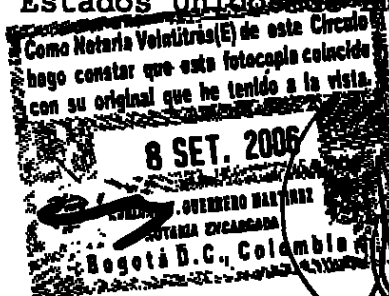
En Fe de lo Cual, firmo y estampo el sello del Tribunal a los 7 días del mes de octubre de 1998-----

JOSEPH H. EVERS, Proescribano-----

Por: [aparece una firma ilegible], Proescribano Suplente-----

APOSTILLA (Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961.)---

1. País: Estados Unidos de América-----



ALEJANDRO M. LIPORACE
MATRICULA 3837

4
5
6

100-111-10102
101-111-10103
102-111-10104

ALEJANDRO M LIPORACE
MATRICULA 3837
ESCRIBANO PUBLICO



CERTIFICACION DE REPRODUCCIONES



T 001635012

Buenos Aires, 5 de febrero de 2003.-

En mi carácter de Escribano Titular del Registro 1331.-

CERTIFICO que la reproducción anexa, extendida en seis.-

foja/s, que sello y firmo, es COPIA FIEL de su original, que tengo a la vista, doy fe.

ALEJANDRO M. LIPORACE
MATRICULA 3837
ESCRIBANO PUBLICO

Como Notaria Valintires(E) de este Circulo
hago constar que esta fotocopia coincide
con su original que he tenido a la vista.
8 SET. 2006
SABRINA D. GONZALEZ MARTINEZ
NOTARIA VALINTIRES
Bogotá D.C., Colombia

CECBA - LEY484 GCBR

030207011764

030207011764



07/02/2003

\$30.00

11:03:04

CECBA - LEY484 GCBR

LEGALIZACION

030207046308



07/02/2003

\$25.00

11:02:04



Como Notaria Valintitres(E) de este Circulo
hago constar que esta fotocopia coincide
con su original que he tenido a la vista.
8 SET. 2006
SERGIO MARTINEZ
NOT. EN CARGA
Bogotá D.C., Colombia



LEGALIZACION

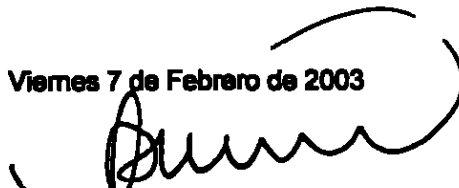


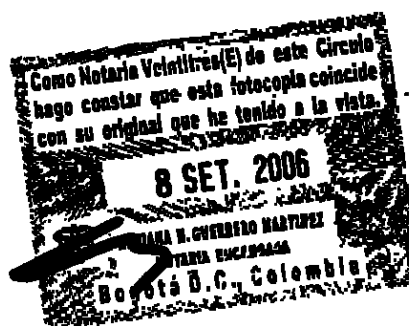
14
L 005508104

EL COLEGIO DE ESCRIBANOS de la Ciudad de Buenos Aires, Capital Federal de la República Argentina, en virtud de las facultades que le confiere la ley vigente, LEGALIZA la firma y sello del escribano **ALEJANDRO MARIA LIPORACE** obrantes en el documento anexo, presentado en el día de la fecha bajo el N° **030207046308/2** La presente legalización no juzga sobre el contenido y forma del documento.



Buenos Aires, **Viernes 7 de Febrero de 2003**


ESC. ALICIA SUSANA NAPOLI DE TRIACA
COLEGIO DE ESCRIBANOS
CONSEJERA



APOSTILLE

Convención de La Haya du 5 octobre 1961

1. PAIS: *República Argentina*
- El presente documento público
2. Ha sido firmado por: ALICIA SUSANA NAPOLI DE TRIACA
3. Quién actúa en calidad de: CONSEJERA
4. y está revestido del sello/timbre del *COLEGIO DE ESCRIBANOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES*.

Certificado:

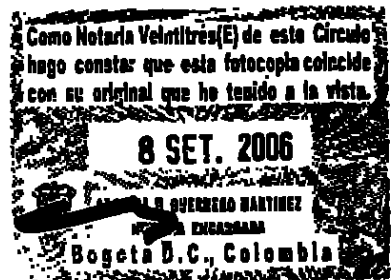
5. en LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES
6. el día 07/02/2003
7. por *MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO*.
8. bajo el número: 30207011764
9. sello:



10. firma

DRA. MARIA CRISTINA SOLER
COLEGIO DE ESCRIBANOS
CONSEJERA

Convenio firmado el 27/97 entre el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto y los Colegios Notariales de la República Argentina sobre delegación de funciones de legalización. (Apostilla)



(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
29 September 2005 (29.09.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/089232 A2

(51) International Patent Classification: Not classified

(21) International Application Number:
PCT/US2005/08255

(22) International Filing Date: 11 March 2005 (11.03.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/552,556 12 March 2004 (12.03.2004) US

(71) Applicant (for all designated States except US): FMC
CORPORATION (US/US); 1735 Market Street, Philadel-
phia, PA 19103 (US).

(72) Inventors: and

(73) Inventors/Applicants (for US only): GARCIA, Hyman
(US/US); 918 McLain Street, Elizabeth, NJ 07202 (US).
NAIDOO, N.Y., Dennis (US/US); 700 9th Avenue, Toms
River, NJ 08757 (US).

(74) Agents: FAIR, Paul, A. et al.; FMC Corporation, 1735
Market Street, Philadelphia, PA 19103 (US).

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

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

Published:
— without international search report and to be republished
upon receipt of that report

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

(54) Title: GLYPHOSATE COMPOSITION

(57) Abstract: The present invention is directed to a composition comprising glyphosate and at least one tartrate salt. This compo-
sition can further comprise a water-immiscible phase comprising a triazolinone herbicide and one or more aromatic solvents with an
aqueous phase comprising the glyphosate and an emulsifier comprising the at least one tartrate salt. The glyphosate and emulsifier
of the present invention can be advantageously mixed with the triazolinone herbicide and one or more aromatic solvents to produce
compositions that are chemically and physically stable.

WO 2005/089232 A2

GLYPHOSATE COMPOSITION

This application claims the benefit of U.S. Provisional Application No.
5 60/552,556, filed March 12, 2004.

FIELD OF THE INVENTION

The present invention relates to the field of agrochemical compositions and
10 formulations. In particular, the present invention provides a composition comprising
glyphosate and at least one taurate salt. The glyphosate and at least one taurate salt
of the present invention can be advantageously mixed with the triazolinone herbicide
and one or more aromatic solvent to produce compositions that are chemically and
physically stable. The present invention is also directed to methods of making and
15 using such compositions.

BACKGROUND OF THE INVENTION

To enable the efficient elimination or controlling of unwanted plants in
20 agriculture and related endeavors, it is desirable to use effective chemical herbicides
on these unwanted plants. Compositions containing multiple herbicides are
desirable in agricultural and related endeavors due to broadening the spectrum or
range of unwanted plant species killed or controlled and varying the onset of visual
symptomology.

25 Due to the desirability of having a composition with the above mentioned
properties, the combination of a triazolinone herbicide and glyphosate salt has been
disclosed in, for example, U.S. Patent 5,935,905, U.S. Patent 5,125,958, U.S. Patent
6,127,318, PCT Publication WO 00/78139, PCT Publication WO 02/063955 and
PCT Publication WO 01/70024. The combination of a triazolinone herbicide and
30 glyphosate salt has been thought to exhibit a herbicidal effect against a very broad
spectrum of unwanted plant species and a triazolinone herbicide is known to have
fast onset of herbicidal activity as seen from visual symptomology, while glyphosate
salt is considered to be slower with onset occurring just after typical triazolinone
herbicides. This has the potential to be a very effective combination. However, a
35 problem in the art of formulating the triazolinone herbicide and glyphosate salt

mixture is in successfully achieving both chemical and physical stability in the composition over significant periods of time.

In general, a relatively small amount of the triazolinone herbicide has been used in conjunction with glyphosate. Chemical stability is most important in this type of composition to ensure the small amount of the triazolinone herbicide is fully effective. Typically, less than one percent is used commercially to keep the cost of the composition low, while still yielding spectrum and onset of visual symptomology benefits. Examples of problematic chemical degradation include hydrolysis, oxidation, dehalogenation and bond cleavage. The chemical and physical stability of a glyphosate and triazolinone herbicide composition is a key objective in the art.

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention provides new herbicide compositions that have superior chemical and physical stability, broad herbicidal spectrum effects and very good balance of onset of visual symptomology.

Specifically, the present invention is directed to a composition comprising glyphosate and at least one taurate salt. This composition can further comprise: (i) a water-immiscible phase comprising a triazolinone herbicide and one or more aromatic solvents with (ii) an aqueous phase comprising the glyphosate and an emulsifier comprising the at least one taurate salt. The triazolinone herbicide and glyphosate can be present, at least collectively, in a herbicidally effective amount.

The present invention is also directed to methods of making and using the compositions of the present invention.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

As used in this specification and unless otherwise indicated the term "herbicide" refers to a molecule or combination of molecules that retards or otherwise kills unwanted plants, such as, but not limited to, deleterious or annoying weeds, broadleaf plants, grasses, sedges, and can be used for crop protection, edifice protection, or turf protection. The term "herbicidally effective amount" means an amount necessary to produce an observable herbicidal effect on unwanted plant

growth, including the effects of plant necrosis, plant death, growth inhibition, reproduction inhibition, inhibition of proliferation, and removal, destruction, or otherwise diminishing the occurrence and activity of unwanted plants.

“Glyphosate” in its strict sense is a well known acid compound defined conventionally as N-(phosphonomethyl)glycine, CAS Registry Number 1071-83-6, but the word “glyphosate” is used herein in a less restrictive sense, except where the context dictates otherwise, to encompass not only glyphosate acid but also salts (e.g. N-(phosphonomethyl)glycine salt), adducts, zwitterions and esters thereof, and compounds which are converted to glyphosate in plant tissues or which otherwise provide glyphosate ions. The term “carfentrazone” means α ,2-dichloro-5-(4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl)-4-fluorobenzenepropionic acid, CAS Registry Number 128621-72-7, or salts thereof. The term “carfentrazone ethyl” means ethyl α ,2-dichloro-5-(4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl)-4-fluorobenzenepropionate, CAS Registry Number 128639-02-1. The term “sulfentrazone” means N-(2,4-dichloro-5-(4-(difluoromethyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl)phenyl)methanesulfonamide. CAS Registry Number 122836-35-5.

“Pre-emergent” is defined as application of the herbicide during the period prior to emergence of the crop plant from the ground. “Post-emergent” is defined as application of the herbicide during the period after emergence of the crop plant from the ground where the foliage of the crop plant is contacted by the herbicide. “Post-direct” is defined as application of the herbicide during the period after emergence of the crop plant from the ground where the foliage of the crop plant is not contacted by the herbicide and the herbicide application is directed to the base of the crop plant. “Pre-planting” is defined as application of the herbicide to kill existing unwanted plants prior to planting a crop plant. “Termination” is defined as application of a herbicide to kill the crop plant at an optimal harvest time and eliminate unwanted plants to assist in harvesting of the crop plant.

The term “ambient temperature” as utilized herein shall generally mean any suitable temperature found in a laboratory or other working quarter, and is generally not below about 15° C nor above about 30° C.

As used herein, “% by weights of components in the total composition”

includes the wt% of all liquid components in the composition.

The present invention relates to a composition comprising glyphosate and at least one taurate salt. This composition can further comprise a water-immiscible phase comprising a triazolinone herbicide and one or more aromatic solvents with an aqueous phase comprising the glyphosate and an emulsifier comprising at least one taurate salt. The triazolinone herbicide and glyphosate can be present, at least collectively, in a herbicidally effective amount.

Preferably, the glyphosate is at least one of a glyphosate salt or a glyphosate acid equivalent. When the triazolinone herbicide and the water immiscible phase is either present or is later to be added to the glyphosate and taurate salt solution, the glyphosate may be present in an amount of from 20% by weight to 60% by weight, more particularly 20% by weight to 55% by weight, more particularly, 30% by weight to 51% by weight, more particularly 40% by weight to 51% by weight, of all components in the total composition. These weight percentages are generally applicable both prior to and after the amount of the components in the water immiscible phase are considered.

Preferably, the triazolinone herbicide is at least one of carfentrazone-ethyl or sulfentrazone. The triazolinone herbicide may be present in an amount of from 0.1% by weight to 1.5% by weight, more particularly, 0.2% by weight to 1.2% by weight, more particularly, 0.3% by weight to 1% by weight, more particularly 0.5% by weight to .84% by weight, of all components in the total composition.

Preferably, the taurate salt is sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate. When the triazolinone herbicide and water immiscible phase is either present or is later to be added to the glyphosate and taurate salt solution, the taurate salt may be present in an amount of from 1% by weight to 4% by weight, preferably, 1.5% by weight to 2.5% by weight, of all components in the total composition. These weight percentages are generally applicable both prior to and after the amount of the components in the water immiscible phase are considered. The taurate salt acts as an emulsifier when the aqueous phase containing the glyphosate is combined with the water immiscible phase containing the triazolinone herbicide.

Preferably, the emulsifier in the aqueous phase further comprises (in addition to the at least one taurate salt) at least one of an alkyl polyglycoside and an ethoxylated alcohol. The alkyl polyglycoside may be a C₄ to C₁₅ alkyl

polyglycoside. The ethoxylated alcohol may be a C₉ to C₁₅ ethoxylated alcohol. Preferably, the C₉ to C₁₅ alkyl polyglycoside is a C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside, and the C₉ to C₁₅ ethoxylated alcohol is a C₁₁ to C₁₄ ethoxylated alcohol.

When the triazolinone herbicide and water immiscible phase is present, the alkyl polyglycoside may be present in an amount of from 5% by weight to 25% by weight of all components in the total composition. When the triazolinone herbicide and water immiscible phase is present, the ethoxylated alcohol may be present in an amount of from 0.1% by weight to 1% by weight of all components in the total composition.

Preferably, the aromatic solvent in the water immiscible phase is at least one of an alkylated naphthalene aromatic or alkylated naphthalene depleted aromatic. The aromatic solvent may be present in an amount of from 1% by weight to 10% by weight, more particularly 1% by weight to 7% by weight, more particularly, 1% by weight to 5% by weight, of all components in the total composition. More particularly, the aromatic solvent may be present in an amount of 3% by weight to 7% by weight of all components in the total composition.

The composition can further comprise an anti-foam agent. When the triazolinone herbicide and water immiscible phase is present, the anti-foam agent may be present in an amount of from 0.001% by weight to 1% by weight of all components in the total composition.

A preferred embodiment of the present invention is wherein the triazolinone herbicide is carfentrazone ethyl, the glyphosate is at least one of a glyphosate salt or glyphosate acid equivalent, the emulsifier comprises sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate, C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside and C₁₁ to C₁₄ ethoxylated alcohol, the aromatic solvent is alkylated naphthalene aromatic. This preferred embodiment may further comprise an anti-foam agent. Preferably, the carfentrazone ethyl is present in an amount of from 0.10% by weight to 1.5% by weight, more particularly 0.2% by weight to 1.2% by weight, more particularly 0.30% by weight to 1% by weight of all components in the total composition, the glyphosate salt or glyphosate acid equivalent is present in an amount of from 20% by weight to 60% by weight, more particularly 20% by weight to 55% by weight of all components in the total composition, the sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate is present in an amount of from 1% by weight to 4% by weight of all components in the total composition, the C₉ to

21

C₁₁ alkyl D-glucopyranoside is present in an amount of from 5% by weight to 25% by weight of all components in the total composition and the C₁₁ to C₁₄ ethoxylated alcohol is present in an amount of from 0.1% by weight to 1% by weight of all components in the total composition, the alkylated naphthalene aromatic is present in an amount of from 1% by weight to 10% by weight of all components in the total composition and may further comprise an anti-foam agent present in an amount of from 0.001% by weight to 1% by weight of all components in the total composition. Even more preferably, the carfentrazone ethyl is present in an amount of from 0.2% by weight to 1.2% by weight, more particularly, 0.30% by weight to 1% by weight, more particularly, 0.5% by weight to .84% by weight of all components in the total composition, the glyphosate salt or glyphosate acid equivalent is present in an amount of from 30% by weight to 51% by weight, more particularly 40% by weight to 51% by weight of all components in the total composition, the sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate is present in an amount of from 1.5% by weight to 2.5% by weight of all components in the total composition, the C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside is present in an amount of from 9% by weight to 11% by weight of all components in the total composition, the C₁₁ to C₁₄ ethoxylated alcohol is present in an amount of from 0.2% by weight to 0.6% by weight of all components in the total composition, the alkylated naphthalene aromatic is present in an amount of from 1% by weight to 7% by weight, more particularly 1% by weight to 5% by weight, even more particularly 3% by weight to 7% by weight of all components in the total composition, and may further comprise an anti-foam agent present in an amount of from 0.005% by weight to 0.8% by weight, more particularly 0.005% by weight to 0.1% by weight of all components in the total composition.

Another embodiment of the present invention is a method for the control of unwanted plants comprising applying a herbicidally effective amount of the composition of the invention to an area where such control is desired. Such unwanted plants include broadleaf plants, grasses and sedges. The application to unwanted plants is pre-planting, pre-emergent, post-emergent, post-directed or at termination of or to a crop plant. The crop plant includes wheat, corn, rice, soybeans, barley, oats, small grains, cotton, sugarcane, oil seed crops, forage crops, tree crops, vine crops, industrial vegetation control, forestry, vegetable crops or fruiting vegetables crops.

Yet another embodiment of the present invention is a process for preparing the composition comprising combining the glyphosate and at least one taurate salt in any conventional manner. A process for preparing the composition containing the glyphosate and triazolinone herbicide of the invention comprises: a) preparing a water immiscible phase by combining the triazolinone herbicide with one or more aromatic solvents and heating, b) preparing an aqueous phase by combining the glyphosate, emulsifier and water, and mixing until dispersed, and c) combining the mixture of step a) with the mixture of step b) and emulsifying. Steps a) and b) may be performed in any order. More preferably, wherein the heating of step a) may be at 50°C - 70°C, the mixing of step b) is at 600 revolutions per minute, the combining the mixture of step c) is under agitation at 600 revolutions per minute, and the emulsifying the mixture in step c) may be at 1,200 to 1,500 revolutions per minute, more particularly 1,200 revolutions per minute at ambient temperature and for a period of one to five minutes.

The compositions of the present invention are further illustrated by the examples below. Unless otherwise specified in the examples, the carfentrazone-ethyl used in the Examples below contained 91.2% active ingredient and the glyphosate used contained 62% active ingredient. The examples serve only to illustrate the invention and should not be interpreted as limiting since further modifications of the disclosed invention will be apparent to those skilled in the art. All such modifications are deemed to be within the scope of the invention as defined in the claims.

Example 1

This example illustrates one protocol for the preparation of a 480 grams/liter glyphosate salt composition of the present invention (Composition A).

A mixture of 4.4 grams of carfentrazone-ethyl and 20 grams of alkylated naphthalene depleted aromatic solvent (Aromatic 200 ND) was heated to about 70 °C. In a separate vessel, 86.75 grams of water was heated to about 55 °C. Upon reaching temperature, 1.85 grams of sodium chloride, 10.0 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T77 available from Rhodia), 325.0 grams of glyphosate, 50.0 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis), and 2.0 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36

available from Uniqema) were added to the heated water. The aqueous solution was mixed with a Lightning mixer at about 600 revolutions per minute for 15 minutes. The carfentrazone-ethyl in solvent was then added slowly to the aqueous solution as it was agitated. Upon completion of the addition, the agitation was increased to
5 1,200 revolutions per minute for 5 minutes. The resultant emulsion particle size was 1.9 microns and the batch was complete.

Example 2

This example illustrates one protocol for the preparation of a 600 grams/liter
10 glyphosate salt composition of the present invention (Composition B).

A mixture of 3.78 grams of carfentrazone-ethyl and 8.58 grams of alkylated naphthalene depleted aromatic solvent (Aromatic 200 ND) was heated to about 70 °C. In a separate vessel, 29.83 grams of water, 1.59 grams of sodium chloride and 8.58 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T77 available from
15 Rhodia) were mixed using a Lightning mixer at 1,800 revolutions per minute at ambient temperature. Upon dissolving the Geropon T77 into the water, 332.19 grams of glyphosate, 42.92 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis), and 1.72 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36 available from Uniqema) were added to the aqueous solution and mixed
20 with a Lightning mixer at 1,200 revolutions per minute at ambient temperature. The carfentrazone-ethyl in solvent was then added slowly to the aqueous solution as it was agitated. Upon completion of the addition, the agitation was maintained for 5 minutes at ambient temperature. The resultant emulsion particle size was 1.6 microns and the batch was complete.

25

Example 3

This example illustrates one protocol for the preparation of a 600 grams/liter glyphosate salt composition of the present invention (Composition C).

A mixture of 2.75grams of carfentrazone-ethyl and 10.0 grams of alkylated
30 naphthalene depleted aromatic solvent (Aromatic 200 ND) was heated to about 70 °C. In a separate vessel, 19.85 grams of water, 1.85 grams of sodium chloride and 10.0 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T77 available from Rhodia) were mixed using a Lightning mixer at 600 revolutions per minute at

ambient temperature. Upon dissolving the Geropon T77 into the water, 403.5 grams of glyphosate, 50.0 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis), and 2.0 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36 available from Uniqema) were added to the aqueous solution and mixed with a
5 Lightning mixer at 600 revolutions per minute at ambient temperature. Agitation was increased to 1,200 revolutions per minute, and the carfentrazone-ethyl in solvent was then added slowly to the aqueous solution as it was agitated. Upon completion of the addition, the agitation was maintained for 5 minutes at ambient temperature. Due to foaming, 0.05 grams of Dow Antifoam was added to the emulsion. The
10 resultant emulsion particle size was 0.8 microns and the batch was complete.

Example 4

This example illustrates one protocol for the preparation of a 600 grams/liter glyphosate salt composition of the present invention (Composition D).
15 A mixture of 4.57 grams of carfentrazone-ethyl and 10.0 grams of alkylated naphthalene depleted aromatic solvent (Aromatic 200 ND) was heated to about 70 °C. In a separate vessel, 18.33 grams of water, 1.85 grams of sodium chloride and 10.0 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T77 available from Rhodia) were mixed using a Lightning mixer at 600 revolutions per minute at
20 ambient temperature. Upon dissolving the Geropon T77 into the water, 403.25 grams of glyphosate, 50.0 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis), and 2.0 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36 available from Uniqema) were added to the aqueous solution. Agitation at 600 revolutions per minute at ambient temperature continued until the aqueous solution
25 was well mixed. Agitation was then increased to 1,200 revolutions per minute and the carfentrazone-ethyl in solvent was added slowly to the aqueous solution. Upon completion of the addition, the agitation was maintained for 2 minutes at ambient temperature. The resultant emulsion particle size was 2.6 microns and the batch was complete.
30

Example 5

This example illustrates one protocol for the preparation of a 600 grams/liter glyphosate salt composition of the present invention (Composition E).

A mixture of 2.75 grams of carfentrazone-ethyl and 10.0 grams of alkylated naphthalene depleted aromatic solvent (Aromatic 200 ND) was heated to about 70 °C. In a separate vessel, 4.85 grams of water, 1.85 grams of sodium chloride and 35.0 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T22 available from Rhodia) were mixed using a Lightning mixer at 600 revolutions per minute at ambient temperature. Upon dissolving the Geropon T22 into the water, 403.5 grams of glyphosate, 40.0 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis), and 2.0 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36 available from Uniqema) were added to the aqueous solution. Agitation at 600 revolutions per minute at ambient temperature continued until the aqueous solution was well mixed. Agitation was then increased to 1,000 revolutions per minute and the carfentrazone-ethyl in solvent was added slowly to the aqueous solution. Upon completion of the addition, the agitation was maintained for 5 minutes at ambient temperature. Due to foaming, 0.05 grams of Dow Antifoam was added to the emulsion. The resultant emulsion particle size was 1.7 microns and the batch was complete.

Example 6

This example illustrates one protocol for the preparation of a 600 grams/liter glyphosate salt composition of the present invention (Composition F).

A mixture of 2.75 grams of carfentrazone-ethyl and 10.0 grams of alkylated naphthalene aromatic solvent (Aromatic 200) was heated to about 70 °C. In a separate vessel, 4.65 grams of water, 1.85 grams of sodium chloride and 35.0 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T22 available from Rhodia) were mixed using a Lightning mixer at 600 revolutions per minute at ambient temperature. Upon dissolving the Geropon T22 into the water, 403.5 grams of glyphosate, 40.0 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis), and 2.0 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36 available from Uniqema) were added to the aqueous solution. Agitation at 600 revolutions per minute at ambient temperature continued until the aqueous solution was well mixed. Agitation was then increased to 1,200 revolutions per minute and the carfentrazone-ethyl in solvent was added slowly to the aqueous solution. Upon completion of the addition, the agitation was maintained for 5 minutes at ambient

temperature. Due to foaming, 0.25 grams of Dow Antifoam was added to the emulsion. The resultant emulsion particle size was 2 microns and the batch was complete.

5

Example 7

This example illustrates one protocol for the preparation of a 360 grams/liter glyphosate acid equivalent composition of the present invention (Composition G).

A mixture of 0.94 grams of carfentrazone-ethyl (92% AI) and 10.02 grams of alkylated naphthalene aromatic solvent (Aromatic 200) was heated to about 70 °C.

10 In a separate vessel, 28.44 grams of water and 4.0 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T77 available from Rhodia) were heated to about 70 °C. Upon dissolving the Geropon T77 into the water, 134.8 grams of glyphosate (46% acid equivalent), 20.0 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis), 0.80 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36
15 available from Uniqema) and 1.00 gram of Dow Antifoam were added to the aqueous solution. The aqueous solution was heated an additional 10 minutes at about 70 °C. The carfentrazone-ethyl in solvent was then added slowly to the aqueous solution and agitated using an impeller type mixer at 1,500 revolutions per minute for 30 minutes. The resultant emulsion particle size was 0.51 microns and
20 the batch was complete.

Example 8

This example illustrates one protocol for the preparation of a 360 grams/liter glyphosate acid equivalent composition of the present invention (Composition H).

25 A mixture of 0.58 grams of carfentrazone-ethyl (92% AI) and 10.38 grams of alkylated naphthalene aromatic solvent (Aromatic 200) was heated to about 70 °C. In a separate vessel, 29.44 grams of water, 4.0 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T77 available from Rhodia) and 133.8 grams of glyphosate (46% acid equivalent) were heated to about 70 °C. Upon dissolving the Geropon T77 and
30 glyphosate into the water, 20.0 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis), 0.80 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36 available from Uniqema) and 1.00 gram of Dow Antifoam were added to the aqueous solution. The aqueous solution was heated an additional 10

minutes at about 70 °C. The carfentrazone-ethyl in solvent was then added slowly to the aqueous solution and agitated using an impeller type mixer at 1,500 revolutions per minute for 30 minutes. The resultant emulsion particle size was 0.5 microns and the batch was complete.

5

Example 9

This example illustrates one protocol for the preparation of a 600 grams/liter glyphosate salt composition of the present invention (Composition I).

10 A mixture of 2.2 grams of carfentrazone-ethyl (92% AI) and 8.0 grams of alkylated naphthalene aromatic solvent (Aromatic 200) was heated to about 70 °C. In a separate vessel, 2.3 grams of water, 4.4 grams of sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate (Geropon T77 available from Rhodia) and 161.3 grams of glyphosate were mixed using a Lightning mixer at 600 revolutions per minute at ambient temperature. Upon complete mixing of the Geropon T77 with the water and
15 glyphosate, 20.0 grams of C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside (Agnique PG 9116 available from Cognis) and 0.8 grams of C₁₁-C₁₄ ethoxylated alcohol (Renex 36 available from Uniqema) were added to the aqueous solution and mixed with a Lightning mixer at 600 revolutions per minute at ambient temperature. Agitation was increased to 1,500 revolutions per minute, and the carfentrazone-ethyl in solvent
20 was then added slowly to the aqueous solution as it was agitated. Upon completion of the addition, the agitation was maintained for 1 minute at ambient temperature. Due to foaming, 1.0 gram of Dow Antifoam was added to the emulsion. The resultant emulsion particle size was 2.0 microns and the batch was complete.

25

Example 10

Stability Studies

This example sets forth stability studies that were accomplished on compositions prepared in accordance with the present invention.

30 Laboratory tests that show the stability of the emulsion compositions were carried out in the following manner. Prior to commencing the stability tests, an initial percentage of carfentrazone-ethyl present in Compositions A, B, C, G, H and I prepared above was determined by chromatographic techniques. After this determination, the compositions were stored at 50° C for a period of one month to

model extreme conditions. After this time, the percentage of active ingredient present in the composition was determined by the same chromatographic technique. The results of these tests are presented in Table I below.

Table 1

	Original GC weight %	One Month at 50° C GC weight %
Composition A	0.84	0.82
Composition B	0.83	0.78
Composition C	0.50	0.46
Composition G	0.44	0.42
Composition H	0.28	0.26
Composition I	0.95	0.94

5

The results, shown in Table I, indicate that the compositions of the present invention maintained chemical stability at elevated temperature.

10 While this invention has been described with an emphasis upon preferred embodiments, it will be obvious to those of ordinary skill in the art that variations in the preferred devices and methods may be used and that it is intended that the invention may be practiced otherwise than as specifically described herein. Accordingly, this invention includes all modifications encompassed within the spirit and scope of the invention as defined by the claims that follow.

WHAT IS CLAIMED IS:

Claim 1. A composition comprising:

- i) glyphosate, and
- ii) at least one taurate salt.

Claim 2. A composition comprising:

a) a water immiscible phase comprising:

- i) a triazolinone herbicide, and
- ii) one or more aromatic solvents; and

b) an aqueous phase comprising:

- i) glyphosate, and
- ii) an emulsifier comprising at least one taurate salt.

Claim 3. The composition of claim 2, wherein said triazolinone herbicide and glyphosate are present, at least collectively, in a herbicidally effective amount.

Claim 4. The composition of claim 3, wherein said taurate salt is sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate.

Claim 5. The composition of claim 3, wherein said taurate salt is present in an amount of from 1% by weight to 4% by weight of all components in the total composition.

Claim 6. The composition of claim 3, wherein said emulsifier further comprises at least one of an alkyl polyglycoside and an ethoxylated alcohol.

Claim 7. The composition of claim 6, wherein:

- a) said alkyl polyglycoside is a C₉ to C₁₅ alkyl polyglycoside; and
- b) said ethoxylated alcohol is a C₉ to C₁₅ ethoxylated alcohol.

Claim 8. The composition of claim 7, wherein:

- a) said C₉ to C₁₅ alkyl polyglycoside is a C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside;
and
- b) said C₉ to C₁₅ ethoxylated alcohol is a C₁₁ to C₁₄ ethoxylated alcohol.

Claim 9. The composition of claim 6, wherein said alkyl polyglycoside is present in an amount of from 5% by weight to 25% by weight of all components in the total composition.

Claim 10. The composition of claim 6, wherein said ethoxylated alcohol is present in an amount of from 0.1% by weight to 1% by weight of all components in the total composition.

Claim 11. The composition of claim 3, wherein said glyphosate is at least one of a glyphosate salt or a glyphosate acid equivalent.

Claim 12. The composition of claim 3, wherein said glyphosate is present in an amount of from 20% by weight to 60% by weight of all components in the total composition.

Claim 13. The composition of claim 3, wherein said triazolinone herbicide is at least one of carfentrazone ethyl or sulfentrazone.

Claim 14. The composition of claim 3, wherein said triazolinone herbicide is present in an amount of from 0.1% by weight to 1.5% by weight of all components in the total composition.

Claim 15. The composition of claim 3, wherein said aromatic solvent is selected from at least one of an alkylated naphthalene aromatic or an alkylated naphthalene depleted aromatic.

Claim 16. The composition of claim 3, wherein said aromatic solvent is present in an amount of from 1% by weight to 10% by weight of all components in the total

composition.

Claim 17. The composition of claim 3, further comprising an anti-foam agent.

Claim 18. The composition of claim 17, wherein said anti-foam agent is present in an amount of from 0.001% by weight to 1% by weight of all components in the total composition.

Claim 19. The composition of claim 3, wherein:

- a) said triazolinone herbicide is carfentrazone ethyl;
- b) said glyphosate is at least one of a glyphosate salt or a glyphosate acid equivalent;
- c) said emulsifier comprises sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate, C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside and C₁₁ to C₁₄ ethoxylated alcohol; and
- d) said aromatic solvent is alkylated naphthalene aromatic.

Claim 20. The composition of claim 19, wherein:

- a) said carfentrazone ethyl is present in an amount of from 0.10% by weight to 1.5% by weight of all components in the total composition;
- b) said glyphosate salt or glyphosate acid equivalent is present in an amount of from 20% by weight to 60% by weight of all components in the total composition;
- c) said sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate is present in an amount of from 1% by weight to 4% by weight of all components in the total composition, said C₉ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside is present in an amount of from 5% by weight to 25% by weight of all components in the total composition and said C₁₁ to C₁₄ ethoxylated alcohol is present in an amount of from 0.1% by weight to 1% by weight of all components in the total composition; and
- d) said alkylated naphthalene aromatic is present in an amount of from 1% by weight to 10% by weight of all components in the total composition.

Claim 21. The composition of claim 19, wherein:

- a) said carfentrazone ethyl is present in an amount of from 0.2% by weight

- to 1.2% by weight of all components in the total composition;
- b) said glyphosate salt or glyphosate acid equivalent is present in an amount of from 30% by weight to 51% by weight of all components in the total composition;
 - c) said sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate is present in an amount of from 1.5% by weight to 2.5% by weight of all components in the total composition, said C₆ to C₁₁ alkyl D-glucopyranoside is present in an amount of from 9% by weight to 11% by weight of all components in the total composition and said C₁₁ to C₁₄ ethoxylated alcohol is present in an amount of from 0.2% by weight to 0.6% by weight of all components in the total composition; and
 - d) said alkylated naphthalene aromatic is present in an amount of from 3% by weight to 7% by weight of all components in the total composition.

Claim 22. The composition of claim 19, wherein the composition further comprises an anti-foam agent.

Claim 23. The composition of claim 20, wherein the composition further comprises an anti-foam agent present in an amount of from 0.001% by weight to 1% by weight of all components in the total composition.

Claim 24. The composition of claim 21, wherein the composition further comprises an anti-foam agent present in an amount of from 0.005% by weight to 0.8% by weight of all components in the total composition.

Claim 25. The composition of claim 1, wherein said taurate salt is sodium-N-methyl-N-oleoyl taurate.

Claim 26. The composition of claim 1, wherein said glyphosate is at least one of a glyphosate salt or a glyphosate acid equivalent.

Claim 27. A method for the control of unwanted plants comprising applying a herbicidally effective amount of the composition of any of claims 1 – 2 to an area where such control is desired.

Claim 28. The method of claim 27, wherein said unwanted plants are selected from the group consisting of broadleaf plants, grasses and sedges.

Claim 29. The method of claim 27, wherein said application to unwanted plants is pre-planting, pre-emergent, post-emergent, post-directed or at termination of a crop plant.

Claim 30. The method of claim 29, wherein said crop plant is wheat, corn, rice, soybeans, barley, oats, small grains, cotton, sugarcane, oil seed crops, forage crops, tree crops, vine crops, industrial vegetation control, forestry, vegetable crops or fruiting vegetables crops.

Claim 31. A process for preparing a composition of claim 3 comprising:

- a) combining the triazolinone herbicide with one or more aromatic solvents and heating;
- b) combining the glyphosate, emulsifier and water, and mixing until dispersed; and
- c) combining the mixture of step a) with the mixture of step b) and emulsifying.

Claim 32. The process of claim 31, wherein:

- a) said heating of step a) is from 50°C - 70°C;
- b) said mixing of step b) is at 600 revolutions per minute;
- c) combining the mixture in step c) under agitation at 600 revolutions per minute; and
- d) emulsifying the mixture in step c) at 1,200 to 1,500 revolutions per minute, at ambient temperature and for a period of one to five minutes.

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

The present invention is directed to a composition comprising glyphosate and at least one taurate salt. This composition can further comprise a water-immiscible
5 phase comprising a triazolinone herbicide and one or more aromatic solvents with an aqueous phase comprising the glyphosate and an emulsifier comprising the at least one taurate salt. The glyphosate and emulsifier of the present invention can be advantageously mixed with the triazolinone herbicide and one or more aromatic solvents to produce compositions that are chemically and physically stable.

10

11

12

13

COMPOSICIÓN DE GLIFOSATO

Esta solicitud de patente reivindica prioridad de la Solicitud de Patente Estadounidense N° 60/552.556 presentada el 12 de marzo de 2004.

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con el campo de las composiciones y formulaciones agroquímicas. En particular, la presente invención proporciona una composición que comprende glifosato y al menos una sal de taurato. El glifosato y al menos una sal de taurato de la presente invención pueden mezclarse ventajosamente con el herbicida triazolinona y uno o más solventes aromáticos para producir composiciones que son química y físicamente estables. La presente invención también se refiere a métodos de fabricar y utilizar estas composiciones.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Para permitir la eliminación o el control eficientes de plantas no deseadas en la agricultura y esfuerzos afines, es deseable utilizar herbicidas químicos eficaces en estas plantas no deseadas. Las composiciones que contienen varios

herbicidas son deseables en los esfuerzos agrícolas y afines debido a la ampliación del espectro o de la gama de especies de plantas no deseadas eliminadas o controladas y a la variación del inicio de la sintomatología visual.

Debido al deseo de tener una composición con las propiedades mencionadas anteriormente, la combinación de un herbicida triazolinona y sal de glifosato se ha revelado por ejemplo, en la Patente Estadounidense N° 5.935.905, en la Patente Estadounidense N° 5.123.959, en la Patente Estadounidense N° 6.127.318, en la Publicación de PCT WO 00/78139, en la Publicación de PCT WO 02/063955 y en la Publicación de PCT WO 01/70024. Se ha creído que la combinación de un herbicida triazolinona y sal de glifosato presenta un efecto herbicida contra un espectro muy amplio de especies de plantas no deseadas y se sabe que un herbicida triazolinona tiene un inicio rápido de la actividad herbicida como se observa a partir de la sintomatología visual, mientras que se considera que la sal de glifosato es más lenta y el inicio ocurre inmediatamente después de los herbicidas triazolinona típicos. Esto tiene un potencial de ser una combinación muy eficaz. Sin embargo, un problema en el arte de formular una mezcla de herbicida triazolinona y sal de glifosato es lograr con éxito la estabilidad química y física de la composición durante períodos de tiempo significativos.

En general, se ha utilizado una cantidad relativamente pequeña del herbicida triazolinona en conjunto con glifosato. La estabilidad química es lo más importante en este tipo de composición para asegurar que la cantidad pequeña del herbicida triazolinona es completamente eficaz. Generalmente, se utiliza comercialmente menos del uno por ciento para mantener el costo de la composición bajo, aún rindiendo simultáneamente beneficios de espectro e inicio de la sintomatología visual. Ejemplos de degradación química problemática incluyen hidrólisis, oxidación, deshalogenación y ruptura de enlace. La estabilidad química y física de una composición de glifosato y herbicida triazolinona es un objetivo clave en el arte.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención proporciona composiciones de herbicida nuevas que tienen estabilidad química y física superior, efectos de amplio espectro herbicida y muy buen equilibrio del inicio de la sintomatología visual.

Específicamente, la presente invención se refiere a una composición que comprende glifosato y al menos una sal de taurato. Esta composición además puede comprender: (i) una fase inmiscible con agua que comprende un herbicida

triazolinona y uno o más solventes aromáticos con (ii) una fase acuosa que comprende el glifosato y un emulsionador que comprende al menos una sal de taurato. El herbicida triazolinona y el glifosato pueden estar presentes, al menos colectivamente, en una cantidad eficaz como herbicida.

La presente invención también se refiere a métodos de fabricar y utilizar las composiciones de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Como se utiliza en esta memoria descriptiva y a menos que se indique de otro modo, el término "herbicida" se refiere a una molécula o combinación de moléculas que retarda o mata de otro modo plantas no deseadas, tales como, en forma no taxativa, malezas perjudiciales o molestas, plantas de hojas anchas, pastos, juncias y se puede utilizar para la protección de cultivos, protección de edificios o la protección de césped. El término "cantidad eficaz como herbicida" significa una cantidad necesaria para producir un efecto herbicida observable sobre el crecimiento de una planta no deseada, que incluye los efectos de necrosis de la planta, muerte de la planta, inhibición del crecimiento, inhibición de la reproducción, inhibición de la proliferación y remoción,

destrucción o disminución de otro modo de la ocurrencia y actividad de las plantas no deseadas.

"Glifosato" en su sentido estricto es un compuesto ácido conocido que se define convencionalmente como N-(fosfonometil)glicina, Registro de CAS Número 1071-83-6, pero la palabra "glifosato" se utiliza aquí en un sentido menos restrictivo, excepto cuando el contexto lo indica de otro modo, para abarcar no solamente el ácido de glifosato sino también sales (por ejemplo, sal de N-(fosfonometil)glicina), agregados, zwitteriones y ésteres de ellas, y compuestos que se convierten en glifosato en los tejidos de las plantas o que proveen de otro modo iones de glifosato. El término "carfentrazona" significa ácido α ,2-dicloro-5-(4-(difluorometil)-4,5-dihidro-3-metil-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-il)-4-fluorobencenpropiónico, Registro de CAS Número 128621-72-7, o sales de él. El término "carfentrazona etilo" significa etil α ,2-dicloro-5-(4-(difluorometil)-4,5-dihidro-3-metil-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-il)-4-fluorobencenpropionato, Registro de CAS Número 128639-02-1. El término "sulfentrazona" significa N-(2,4-dicloro-5-(4-(difluorometil)-4,5-dihidro-3-metil-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-il)fenil)metanosulfonamida, Registro de CAS Número 122836-35-5.

"Pre-emergente" se define como la aplicación del herbicida durante el período anterior al surgimiento de la planta de cultivo desde la tierra. "Post-emergente" se define como la aplicación del herbicida durante el período posterior al surgimiento de la planta de cultivo desde la tierra donde se pone al follaje de la planta de cultivo en contacto con el herbicida. "Post-dirección" se define como la aplicación del herbicida durante el período posterior al surgimiento de la planta de cultivo desde la tierra donde se pone al follaje de la planta en contacto con el herbicida y la aplicación del herbicida se dirige a la base de la planta de cultivo. "Pre-plantación" se define como la aplicación del herbicida para matar plantas no deseada existentes antes de plantar una planta de cultivo. "Terminación" se define como la aplicación de un herbicida para matar la planta de cultivo en el tiempo de cosecha óptimo y eliminar plantas no deseadas para ayudar en la cosecha de la planta de cultivo.

El término "temperatura ambiente", como se utiliza aquí significa generalmente toda temperatura adecuada encontrada en un laboratorio u otro lugar de trabajo, y generalmente no es ni inferior a 15°C ni superior a 30°C.

Como se utiliza aquí, "% en peso de los componentes en la composición total" incluye el % en peso de todos los componentes líquidos en la composición.

La presente invención se relaciona con una composición que comprende glifosato y al menos una sal de taurato. Esta composición puede comprender además una fase inmiscible con agua que comprende un herbicida triazolinona y uno o más solventes aromáticos con una fase acuosa que comprende el glifosato y un emulsificador que comprende al menos una sal de taurato. El herbicida de triazolinona y glifosato pueden estar presentes, al menos colectivamente, en una cantidad eficaz como herbicida.

Preferentemente, el glifosato es al menos uno de una sal de glifosato o un equivalente de ácido de glifosato. Cuando el herbicida triazolinona y la fase inmiscible con agua está presente o se debe agregar más tarde a la solución de glifosato y sal de taurato, el glifosato puede estar presente en una cantidad del 20% en peso al 60% en peso, más particularmente del 20% en peso al 55% en peso, más particularmente del 30% en peso al 51% en peso, más particularmente del 40% en peso al 51% en peso, de todos los componentes en la composición total. Estos porcentajes en peso son generalmente aplicables tanto antes como después de

considerar la cantidad de los componentes en la fase inmiscible con agua.

Preferentemente, el herbicida triazolinona es al menos uno de carbofentrazona-etilo o sulfentrazona. El herbicida triazolinona puede estar presente en una cantidad del 0,1% en peso al 1,5% en peso, más particularmente del 0,2% en peso al 1,2% en peso, más particularmente del 0,3% en peso al 1% en peso, más particularmente del 0,5% al 0,82% en peso, de todos los componentes de la composición total.

Preferentemente, la sal de taurato es sodio-N-metil-N-oleoil taurato. Cuando el herbicida triazolinona y la fase inmiscible con agua está presente o se debe agregar posteriormente a la solución de glifosato y sal de taurato, la sal de taurato puede estar presente en una cantidad del 1% en peso al 4% en peso, preferentemente del 1,5% en peso al 2,5% en peso, de todos los componentes de la composición total. Estos porcentajes en peso son generalmente aplicables tanto antes como después de que se considera la cantidad de los componentes de la fase inmiscible con agua. La sal de taurato actúa como un emulsionador cuando la fase acuosa que contiene glifosato se combina con la fase inmiscible con agua que contiene el herbicida triazolinona.

Preferentemente, el emulsionador de la fase acuosa además comprende (además de por lo menos una sal de taurato) al menos uno de un alquil poliglicósido y un alcohol etoxilado. El alquil poliglicósido puede ser un alquil poliglicósido de C₉ a C₁₅. El alcohol etoxilado puede ser un alcohol etoxilado de C₉ a C₁₅. Preferentemente, el alquil poliglicósido de C₉ a C₁₅ es un alquil D-glucopiranosido de C₉ a C₁₁, y el alcohol etoxilado de C₉ a C₁₅ es un alcohol etoxilado de C₁₁ a C₁₄.

Cuando el herbicida triazolinona y la fase inmiscible con agua está presente, el alquil poliglicósido puede estar presente en una cantidad del 5% en peso al 25% en peso de todos los componentes de la composición total. Cuando el herbicida triazolinona y la fase inmiscible con agua está presente, el alcohol etoxilado puede estar presente en una cantidad del 0,1% en peso al 1% en peso de todos los componentes de la composición total.

Preferentemente, el solvente aromático de la fase inmiscible con agua es por lo menos uno de un aromático de naftaleno alquilado o aromático agotado de naftaleno alquilado. El solvente aromático puede estar presente en una cantidad del 1% en peso al 10% en peso, más particularmente del 1% en peso al 7% en peso, más particularmente del 1% en peso al 5% en peso, de todos los componentes de la composición total. Más

particularmente, el solvente aromático puede estar presente en una cantidad del 3% en peso al 7% en peso de todos los componentes de la composición total.

La composición puede comprender además un agente antiespuma. Cuando el herbicida triazolinona y la fase inmiscible con agua está presente, el agente antiespuma puede estar presente en una cantidad del 0,001% en peso al 1% en peso de todos los componentes de la composición total.

Una realización preferida de la presente invención es aquella en donde el herbicida triazolinona es carfentrazona etilo, el glifosato es al menos uno de una sal de glifosato o un equivalente de ácido de glifosato, el emulsionador comprende un sodio-N-metil-N-oleoil taurato, alquil D-glucopiranosido de C_9 a C_{11} y alcohol etoxilado de C_{11} a C_{14} , el solvente aromático es aromático de naftaleno alquilado. Esta realización preferida puede comprender además un agente antiespuma. Preferentemente, el carfentrazona etilo está presente en una cantidad del 0,1% en peso al 1,5% en peso, más preferentemente del 0,2% en peso al 1,2% en peso, más preferentemente del 0,30% en peso al 1% en peso de todos los componentes de la composición total, la sal de glifosato o el equivalente de ácido de glifosato está presente en una cantidad del 20% en peso al 60% en peso, más particularmente del 20% en peso al

55% en peso de todos los componentes de la composición total, el sodio-N-metil-N-oleoil taurato está presente en una cantidad del 1% en peso al 4% en peso de todos los componentes de la composición total, el alquil D-glucopiranosido de C₉ a C₁₁ está presente en una cantidad del 5% en peso al 25% en peso de todos los componentes de la composición total y el alcohol etoxilado de C₁₁ a C₁₄ está presente en una cantidad del 0,1% en peso al 1% en peso de todos los componentes de la composición total, el aromático de naftaleno alquilado está presente en una cantidad del 1% en peso al 10% en peso de todos los componentes de la composición total y puede comprender además un agente antiespuma presente en una cantidad del 0,001% en peso al 1% en peso de todos los componentes de la composición total. Aún más preferentemente, el carfentrazona etilo está presente en una cantidad del 0,2% en peso al 1,2% en peso, más particularmente del 0,30% en peso al 1% en peso, más particularmente del 0,5% en peso al 0,84% en peso de todos los componentes de la composición total, la sal de glifosato o el equivalente de ácido de glifosato está presente en una cantidad del 30% en peso al 51% en peso, más particularmente del 40% en peso al 51% en peso de todos los componentes de la composición total, el sodio-N-metil-N-oleoil taurato está presente en una cantidad del 1,5% en peso al 2,5% en peso de todos los componentes de la composición total, el alquil D-glucopiranosida de C₉ a C₁₁ está presente en una

cantidad del 9% en peso al 11% en peso de todos los componentes de la composición total, el alcohol etoxilado de C_{11} a C_{14} está presente en una cantidad del 0,2% en peso al 0,6% en peso de todos los componentes de la composición total, el aromático de naftaleno alquilado está presente en una cantidad del 1% en peso al 7% en peso, más particularmente del 1% en peso al 5% en peso, aún más particularmente del 3% en peso al 7% en peso de todos los componentes de la composición total, y puede comprender además un agente antiespuma presente en una cantidad del 0,005% en peso al 0,8% en peso, más particularmente del 0,005% en peso al 0,1% en peso de todos los componentes de la composición total.

Otra realización de la presente invención es un método para el control de plantas no deseadas que comprende aplicar una cantidad eficaz como herbicida de la composición de la invención a un área donde se desea el control. Esas plantas no deseadas incluyen plantas de hojas anchas, pastos y juncias. La aplicación a las plantas no deseadas es pre-plantación, pre-emergente, post-emergente, post-dirigida o en la terminación de una planta de cultivo. La planta de cultivo incluye trigo, maíz, arroz, soja, cebada, avena, granos pequeños, algodón, caña de azúcar, oleaginosas, cultivos forrajeros, cultivos de árboles, cultivos de vid, control de

vegetación industrial, forestación, cultivos de verduras o cultivos de frutas.

Aún otra realización de la presente invención es un proceso para preparar la composición que comprende combinar el glifosato y al menos una sal de taurato en cualquier forma convencional. Un proceso para preparar la composición que contiene el glifosato y herbicida triazolinona de la invención comprende: a) preparar una fase inmiscible con agua combinando el herbicida triazolinona con uno o más solventes aromáticos y calentar, b) preparar una fase acuosa combinando el glifosato, emulsionador y agua, y mezclar hasta dispersar, y c) combinar la mezcla del paso a) con la mezcla del paso b) y emulsionar. Los pasos a) y b) pueden realizarse en cualquier orden. Más preferentemente, en donde el calentamiento del paso a) puede ser a una temperatura de 50°C-70°C, la mezcla del paso b) es a 600 revoluciones por minuto, la combinación de la mezcla del paso c) se hace con agitación a 600 revoluciones por minuto, y la emulsión de la mezcla del paso c) puede ser de 1.200 a 1.500 revoluciones por minuto, más particularmente a 1.200 revoluciones por minuto a temperatura ambiente y durante un período de uno a cinco minutos.

Las composiciones de la presente invención se ilustran además con los siguientes ejemplos. A menos que se especifique de

otro modo en los ejemplos, el carfentrazona-etilo utilizado en los Ejemplos siguientes contenía el 91,2% del ingrediente activo y el glifosato utilizado contenía el 62% del ingrediente activo. Los ejemplos sirven solamente para ilustrar la invención y no se los debe interpretar como taxativos ya que otras modificaciones de la invención revelada serán evidentes para los expertos en el arte. Se considera que todas esas modificaciones están dentro del alcance de la invención definida en las reivindicaciones.

Ejemplo 1

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de sal de glifosato de 480 gramos/litro de la presente invención (Composición A).

Se calentó una mezcla de 4,4 gramos de carfentrazona-etilo y 20 gramos de solvente aromático agotado de naftaleno alquilado (Aromatic 200 ND), a 70°C. En un recipiente por separado, se calentaron 86,75 gramos de agua a 55°C. Al alcanzar esa temperatura, se agregaron 1,85 gramos de cloruro de sodio, 10,0 gramos de sodio-N-metil-N-oleoil taurato (Geropon T77 disponible en Rhodia), 325,0 gramos de glifosato, 50,0 gramos de alquil D-glucopiranosido de C₈ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en Cognis) y 2,0 gramos de alcohol etoxilado de

C₁₁-C₁₄ (Renex 36 disponible en Unigema) al agua calentada. La solución acuosa se mezcló con un mezclador Lightning a 600 revoluciones por minuto durante 15 minutos. El carfentrazona-etilo en solvente se agregó luego lentamente a la solución acuosa mientras se agitaba. Al terminar el agregado, la agitación se incrementó a 1.200 revoluciones por minuto durante 5 minutos. El tamaño de las partículas de la emulsión era de 1,9 micrones y el lote fue completo.

Ejemplo 2

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de sal de glifosato de 600 gramos/litro de la presente invención (Composición B).

Se calentó una mezcla de 3,78 gramos de carfentrazona-etilo y 8,58 gramos de solvente aromático agotado de naftaleno alquilado (Aromatic 200 ND) a 70°C. En un recipiente por separado, 29,83 gramos de agua, 1,59 gramos de cloruro de sodio y 8,58 gramos de sodio-N-metil-N-oleoil taurato (Geropon T77 disponible en Rhodia) se mezclaron con una mezcladora Lightning a 1.800 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. Al disolver el Geropon T77 en el agua, se agregaron 332,19 gramos de glifosato, 42,92 gramos de alquil D-glucopiranosido de C₉ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en

Cognis) y 1,72 gramos de alcohol etoxilado de C₁₁-C₁₄ (Renex 36 disponible en Uniqema) a la solución acuosa y se mezclaron con una mezcladora Lightning a 1.200 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. El carfentrazona-etilo en el solvente se agregó luego lentamente a la solución acuosa mientras se agitaba. Al terminar el agregado, la agitación se mantuvo durante 5 minutos a temperatura ambiente. El tamaño de las partículas de la emulsión resultante fue de 1,6 micrones y el lote estuvo completo.

Ejemplo 3

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de sal de glifosato de 600 gramos/litro de la presente invención (Composición C).

Una mezcla de 2,75 gramos de carfentrazona-etilo y 10,0 gramos de solvente aromático agotado de naftaleno alquilado (Aromatic ND 200) se calentó a 70°C. En un recipiente por separado, 19,85 gramos de agua, 1,35 gramos de cloruro de sodio y 10,0 gramos de sodio-N-metil-N-oleoil taurato (Geropon T77 disponible en Rhodia) se mezclaron usando una mezcladora Lightning a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. Al disolver el Geropon T77 en el agua, se agregaron 403,5 gramos de glifosato, 150,0 gramos de alquil D-

glucopiranosido de C₉ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en Cognis) y 2,0 gramos de alcohol etoxilado de C₁₁-C₁₄ (Renex 36 disponible en Uniqema) a la solución acuosa y se mezclaron con una mezcladora Lightning a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. La agitación se incrementó a 1.200 revoluciones por minuto y el carfentrazona-etilo en solvente luego se agregó lentamente a la solución acuosa mientras se agitaba. Al terminar el agregado, la agitación se mantuvo durante 5 minutos a temperatura ambiente. Debido a la formación de espuma, se agregaron 0,05 gramos de Antiespuma Dow a la emulsión. El tamaño de las partículas de la emulsión resultantes fue de 0,8 micrones y el lote estuvo completo.

Ejemplo 4

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de sal de glifosato de 600 gramos/litro de la presente invención (Composición D).

Una mezcla de 4,57 gramos de carfentrazona-etilo y 10,0 gramos de solvente aromático agotado de naftaleno alquilado (Aromatic 200 ND) se calentó a 70°C. En un recipiente por separado, 18,33 gramos de agua, 1,85 gramos de cloruro de sodio y 10,0 gramos de sodio-N-metil-N-cleoil taurato (Geropon T77 disponible en Rhodia) se mezclaron usando una mezcladora

Lightning a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. Al disolver el Seropon T77 en el agua, se agregaron 403,25 gramos de glifosato, 50,0 gramos de alquil D-glucopiranosida de C₉ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en Cognis) y 2,0 gramos de alcohol etoxilado de C₁₁-C₁₄ (Renex 36 disponible en Uniqema) a la solución acuosa. Se continuó agitando a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente hasta que la solución se mezcló bien. Luego se incrementó la agitación a 1.200 revoluciones por minuto y el carfentrazona-etilo en solvente se agregó lentamente a la solución acuosa. Al terminar el agregado, la agitación se mantuvo durante 2 minutos a temperatura ambiente. El tamaño de las partículas de la emulsión resultante fue de 2,6 micrones y el lote fue completo.

Ejemplo 5

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de sal de glifosato de 600 gramos/litro de la presente invención (Composición E).

Una mezcla de 2,75 gramos de carfentrazona-etilo y 10,0 gramos de solvente aromático agotado de naftaleno alquilado (Aromatic 200 ND) se calentó a 70°C. En un recipiente por separado, 4,85 gramos de agua, 1,85 gramos de cloruro de sodio y 35,0 gramos

de sodi-N-metil-N-oleoil taurato (Geropon T22 disponible en Rhodia) se mezclaron usando una mezcladora Lightning a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. Al disolver el Geropon T22 en el agua, se agregaron 403,5 gramos de glifosato, 40,0 gramos de alquil D-glucopiranosido de C₉ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en Cognis) y 2,0 gramos de alcohol etoxilado de C₁₂-C₁₄ (Renex 36 disponible en Uniqema) a la solución acuosa. La agitación a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente continuó hasta que la solución acuosa se mezcló bien. Luego la agitación se incrementó a 1.000 revoluciones por minuto y el carfentrazona-etilo en solvente se agregó lentamente a la solución acuosa. Al terminar el agregado, la agitación se mantuvo durante 5 minutos a temperatura ambiente. Debido a la formación de espuma, se agregaron 0,05 gramos de Antiespuma de Dow a la emulsión. El tamaño de las partículas de la emulsión resultante tenía 1,7 micrones y el lote estuvo completo.

Ejemplo 6

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de sal de glifosato de 600 gramos/litro de la presente invención (Composición F).

Una mezcla de 2,75 gramos de carfentrazona-etilo y 10,0 gramos de solvente aromático de naftaleno alquilado (Aromatic 200) se

calentó a 70°C. En un recipiente por separado, 4,65 gramos de agua, 1,85 gramos de cloruro de sodio y 35,0 gramos de sodio-N-metil-N-olecil taurato (Geropon T22 disponible en Rhodia) se mezclaron usando una mezcladora Lightning a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. Se disolvió el Geropon T22 en el agua, 403,5 gramos de glifosato, 40,0 gramos de alquil D-glucopiranosido de C₉ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en Cognis) y 2,0 gramos de alcohol etoxilado de C₁₁-C₁₄ (Renex 36 disponible en Uniqema) se agregaron a la solución acuosa. La agitación a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente continuó hasta que la solución acuosa se mezcló bien. La agitación luego se incrementó a 1.200 revoluciones por minuto y el carfentrazona-etilo en solvente se agregó lentamente a la solución acuosa. Al terminar el agregado, la agitación se mantuvo durante 5 minutos a temperatura ambiente. Debido a la formación de espuma, se agregó 0,25 gramos de Antiespuma Dow a la emulsión. El tamaño de las partículas de la emulsión resultante fue de 2 micrones y el lote fue completo.

Ejemplo 7

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de ácido de glifosato de 360 gramos/litro de la presente invención (Composición G).

Una mezcla de 0,94 gramos de carfentrazona-etilo (92% de AI) y 10,02 gramos del solvente aromático, de naftaleno alquilado (Aromatic 200) se calentó a 70°C. En un recipiente por separado, 26,44 gramos de agua y 4,0 gramos de sodio-N-metil-N-oleoil taurato (Geropon T77 disponible en Rhodia) se calentaron a 70°C. Al disolver el Geropon T77 en el agua, 134,8 gramos de glifosato (46% de equivalente de ácido), 20,0 gramos de alquil D-glucopiranosido de C₈ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en Cognis), 0,80 gramos de alcohol etoxilado de C₁₁-C₁₄ (Renex 36 disponible en Unigema) y 1,00 gramo de Antiespuma de Dow se agregaron a la solución acuosa. La solución acuosa se calentó otros 10 minutos a 70°C. El carfentrazona-etilo en solvente se agregó luego lentamente la solución acuosa y se agitó usando una mezcladora de tipo de impulsor a 1.500 revoluciones por minuto durante 30 minutos. El tamaño de las partículas de la emulsión resultante fue de 0,51 micrones y el lote fue completo.

Ejemplo 8

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de ácido de glifosato de 360 gramos/litro de la presente invención (Composición H).

Una mezcla de 0,58 gramos de carfentrazona-etilo (92% de AI) y 10,38 gramos del solvente aromático de naftaleno alquilado

(Aromatic 200) se calentó a 70°C. En un recipiente por separado, 29,44 gramos de agua, 4,0 gramos de sodio-N-metil-N-oleoil taurato (Geropon T77 disponible en Rhodia) y 133,8 gramos de glifosato (46% de equivalente de ácido) se calentaron a 70°C. Al disolver el Geropon T77 y el glifosato en el agua, 20,0 gramos de alquil D-glucopiranosido de C₉ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en Cognis), 0,80 gramos de alcohol etoxilado de C₁₁-C₁₄ (Renex 36 disponible en Uniqema) y 1,00 gramo de Antiespuma de Dow se agregaron a la solución acuosa. La solución acuosa se calentó otros 10 minutos a 70°C. El carfentrazona-etilo en solvente se agregó luego lentamente a la solución acuosa y se agitó usando una mezcladora de tipo de impulsor a 1.500 revoluciones por minuto durante 30 minutos. El tamaño de las partículas de la emulsión resultante fue de 0,5 micrones y el lote fue completo.

Ejemplo 9

Este ejemplo ilustra un protocolo para la preparación de una composición de sal de glifosato de 600 gramos/litro de la presente invención (Composición I).

Una mezcla de 2,2 gramos de carfentrazona-etilo (92% de AI) y 8,0 gramos del solvente aromático de naftaleno alquilado (Aromatic 200) se calentó a 70°C. En un recipiente por separado, 2,3 gramos de agua, 4.4 gramos de sodio-N-metil-N-

oleoil taurato (Geropon T77 disponible en Rhodia) y 161,3 gramos de glifosato se mezclaron usando una mezcladora Lightning a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. Al terminar de mezclar el Geropon T77 con el agua y el glifosato, 20,0 gramos de alquil¹D-glucopiranosido de C₆ a C₁₁ (Agnique PG 9116 disponible en Cognis) y 0,8 gramos de alcohol etoxilado de C₁₁-C₁₄ (Renex 36 disponible en Uniqema) se agregaron a la solución acuosa y se mezcló con una mezcladora Lightning a 600 revoluciones por minuto a temperatura ambiente. La agitación se incrementó a 1.500 revoluciones por minuto y el carfentrazona-etilo en solvente luego se agregó lentamente a la solución acuosa mientras se agitaba. Al terminar el agregado, la agitación se mantuvo durante 1 minuto a temperatura ambiente. Debido a la formación de espuma, se agregó 1,0 gramo de Antiespuma Dow a la emulsión. El tamaño de las partículas de la emulsión resultante fue de 2,0 micrones y el lote fue completo.

Ejemplo 10

Estudios de la Estabilidad

Este ejemplo expone los estudios de la estabilidad que se realizaron en las composiciones preparadas de acuerdo con la presente invención.

Los ensayos de laboratorio que muestran la estabilidad de las composiciones de emulsión se llevaron a cabo de la siguiente manera. Antes de comenzar los ensayos de la estabilidad, un porcentaje inicial de carfentrazona-etilo presente en las Composiciones A, B, C, G, H e I preparadas anteriormente se determinó mediante técnicas cromatográficas. Después de esta determinación, las composiciones se almacenaron a 50°C durante un periodo de un mes en condiciones extremas modelo. Después de este tiempo, el porcentaje del ingrediente activo presente en la composición se determinó mediante la misma técnica cromatográfica. Los resultados de estos ensayos se presentan en la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1

	% en peso de GC original	% en peso de GC Un Mes a 50°C
Composición A	0,84	0,82
Composición B	0,83	0,78
Composición C	0,50	0,46
Composición G	0,44	0,42
Composición H	0,26	0,26
Composición I	0,95	0,94

Los resultados, mostrados en la Tabla 1, indican que las composiciones de la presente invención mantuvieron la estabilidad química a temperaturas elevadas.

Si bien esta invención se ha descrito resaltando realizaciones preferidas, será obvio para los expertos en el arte que se pueden utilizar variaciones de los dispositivos y métodos preferidos y que se desea que la invención pueda practicarse de un modo diferente del específicamente descrito aquí. Por consiguiente, esta invención incluye todas las modificaciones comprendidas dentro del espíritu y del alcance de la invención definida por las reivindicaciones siguientes.

j ' 1

j ' 1

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende:

i) glifosato, y

ii) al menos una sal de taurato.

2. Una composición que comprende:

a) una fase inmiscible con agua que comprende:

i) un herbicida triazolinona y

ii) uno o más solventes aromáticos; y

b) una fase acuosa que comprende:

i) glifosato y

ii) un emulsionador que comprenda al menos una sal de taurato.

3. La composición de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dicho herbicida triazolinona y glifosato están presentes, al menos colectivamente, en una cantidad eficaz como herbicida.

4. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la sal de taurato es sodio-N-metil-N-oleoil taurato.

5. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la sal de taurato está presente en una cantidad del 1% en peso de todos los componentes de la composición total.

6. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el emulsionador además comprende al menos uno de un alquil poliglicósido y un alcohol etoxilado.

7. La composición de acuerdo con la reivindicación 6, en donde:

- a) dicho alquil poliglicósido es un alquil poliglicósido de C_9 a C_{15} y
- b) dicho alcohol etoxilado es un alcohol etoxilado de C_6 a C_{15} .

"1"

8. La composición de acuerdo con la reivindicación 7, en donde:

- a) dicho alquil poliglicósido de C_9 a C_{15} es un alquil D-glucopiranosido de C_9 a C_{15} y
- b) dicho alcohol etoxilado de C_6 a C_{15} es alcohol etoxilado de C_{11} a C_{14} .

9. La composición de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el alquil poliglicósido está presente en una cantidad del 5% en peso al 25% en peso de todos los componentes de la composición total.

10. La composición de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el alcohol etoxilado está presente en una cantidad del 0,1% en peso de todos los componentes de la composición total.

"1"

11. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el glifosato es al menos uno de una sal de glifosato o un equivalente de ácido de glifosato.

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el glifosato está presente en una cantidad del 20% en peso al 60% en peso de todos los componentes de la composición total.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el herbicida triazolinona es al menos uno de carfentrazona etilo o sulfentrazona.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el herbicida triazolinona está presente en una cantidad del 0,1% en peso al 1,5% en peso de todos los componentes de la composición total.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el solvente aromático se selecciona de por lo menos uno de un aromático de naftaleno alquilado o un aromático agotado de naftaleno alquilado.

16. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el solvente aromático está presente en una cantidad del

1% en peso al 10% en peso de todos los componentes de la composición total.

17. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, que además comprende un agente antiespuma.

18. La composición de acuerdo con la reivindicación 17, en donde el agente antiespuma está presente en una cantidad del 0,001% en peso al 1% en peso de todos los componentes de la composición total.

19. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde:

- a) dicho herbicida triazolinona es carfentrazona etilo;
- b) dicho glifosato es al menos uno de una sal de glifosato o un equivalente de ácido de glifosato;
- c) dicho emulsionador comprende sodio-N-metil-N-oleoil taurato, alquil D-glucopiranosido de C₃ a C₁₁ y alcohol etoxilado de C₁₁ a C₁₄; y
- d) dicho solvente aromático es aromático de naftaleno alquilado.

20. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde:

- a) dicho carfentrazona etilo está presente en una cantidad del 0,10% en peso al 1,5% en peso de todos los componentes de la composición total;
- b) dicha sal de glifosato o equivalente de ácido de glifosato está presente en una cantidad del 20% en peso al 60% en peso de todos los componentes de la composición total;
- c) dicho sodio-N-metil-N-oleoil taurato está presente en una cantidad del 1% en peso al 4% en peso de todos los componentes de la composición total, dicho alquil D-glucopiranosido de C_8 a C_{11} está presente en una cantidad del 5% en peso al 25% en peso de todos los componentes de la composición total y dicho alcohol etoxilado de C_{12} a C_{16} está presente en una cantidad del 0,1% en peso al 1% en peso de todos los componentes de la composición total; y
- d) dicho aromático de naftaleno alquilado está presente en una cantidad del 1% en peso al 10% en peso de todos los componentes de la composición total.

21. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde:

- a) dicho carfentrazona etilo está presente en una cantidad del 0,25% en peso al 1,2% en peso de todos los componentes de la composición total;

- b) dicha sal de glifosato o equivalente de ácido de glifosato está presente en una cantidad del 30% en peso al 51% en peso de todos los componentes de la composición total;
- c) dicho sodio-N-metil-N-oleoil taurato está presente en una cantidad del 1,5% en peso al 2,5% en peso de todos los componentes de la composición total, dicho alquil D-glucopiranosido de C_6 a C_{12} está presente en una cantidad del 9% en peso al 11% en peso de todos los componentes de la composición total y dicho alcohol etoxilado de C_{11} a C_{14} está presente en una cantidad del 0,2% en peso al 0,6% en peso de todos los componentes de la composición total; y
- d) dicho aromático de naftaleno alquilado está presente en una cantidad del 3% en peso al 7% en peso de todos los componentes de la composición total.

22. La composición de acuerdo con la reivindicación 19, en donde la composición además comprende un agente antiespuma.

23. La composición de acuerdo con la reivindicación 20, en donde la composición además comprende un agente antiespuma presente en una cantidad del 0,001% en peso al 1% en peso de todos los componentes de la composición total.

24. La composición de acuerdo con la reivindicación 21, en donde la composición además comprende un agente antiespuma

presente en una cantidad del 0,005% en peso al 10,8% en peso de todos componentes de la composición total.

25. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sal de taurato es sodio-N-metil-N-oleoil taurato.

26. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el glifosato es al menos uno de sal de glifosato o un equivalente de ácido de glifosato.

27. Un método para el control de plantas no deseadas que comprende aplicar una cantidad eficaz como herbicida de la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 a un área donde se desea ese control.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 27, en donde las plantas no deseadas se seleccionan del grupo formado por plantas de hojas anchas, pastos y juncias.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 27, en donde dicha aplicación a plantas no deseadas es una pre-plantación, pre-emergente, post-emergente, post-dirigido o a la terminación de una planta de cultivo.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 29, en donde dicha planta de cultivo es trigo, maíz, arroz, soja, cebada, avena, granos pequeños, algodón, caña de azúcar, oleaginosas, cultivos forrajeros, cultivos de árboles, cultivos de viña, control de vegetación industrial, forestación, cultivos de verduras o cultivos de frutas.

31. Un proceso para preparar una composición de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende:

- a) combinar herbicida triazolinona con uno o más solventes aromáticos y calentar;
- b) combinar el glifosato, emulsionador y agua, y mezclar hasta que se dispersen; y
- c) combinar la mezcla del paso a) con la mezcla del paso b) y emulsionar.

32. El proceso de acuerdo con la reivindicación 31, en donde:

- a) dicho calentamiento del paso a) es de 50°C-70°C;
- b) dicha mezcla del paso b) es a 600 revoluciones por minuto;
- c) combinar la mezcla del paso c) con agitación a 600 revoluciones por minuto; y
- d) emulsionar la mezcla del paso c) de 1.200 a 1.500 revoluciones por minuto, a temperatura ambiente y durante un período de uno a cinco minutos.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una composición que comprende glifosato y al menos una sal de taurato. Esta composición puede comprender además una fase inmiscible con agua que comprende un herbicida triazolinona y uno o más solventes aromáticos con una fase acuosa que comprende glifosato y un emulsionador que comprende al menos una sal de taurato. El glifosato y el emulsionador de la presente invención pueden mezclarse ventajosamente con el herbicida triazolinona y uno o más solventes aromáticos para producir composiciones que son química y físicamente estables.