



No. 11-063130- -00000-0000

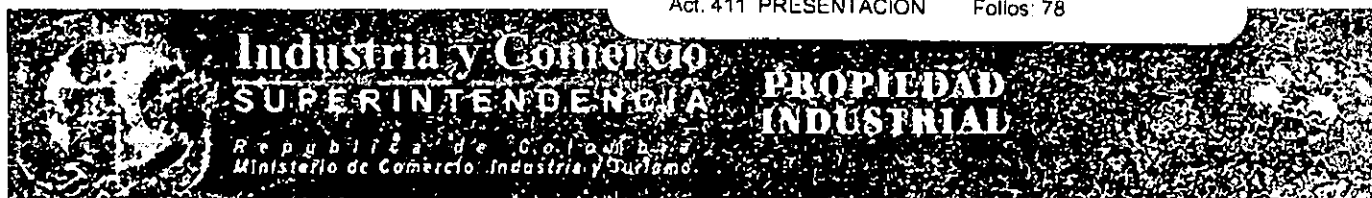
Fecha: 2011-05-23 14:09:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

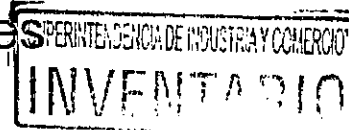
Act. 411 PRESENTACION

Folios: 78



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones



PCT
SOLICITUD DE

PATENTE DE INVENCION
PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

11-63130

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: COMPOSICION Y METODO PARA CONTROLAR
ENFERMEDADES VEGETALES

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL: A01N 43/78, A01N 57/14,
A01P 3/00

71. SOLICITANTES: SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED

DOMICILIO: 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-
8260 - JAPON

74. APODERADO: Dra. MARGARITA CASTELLANOS A.

22. BOGOTA, D.C.,

Com. Res.
95-06-2011

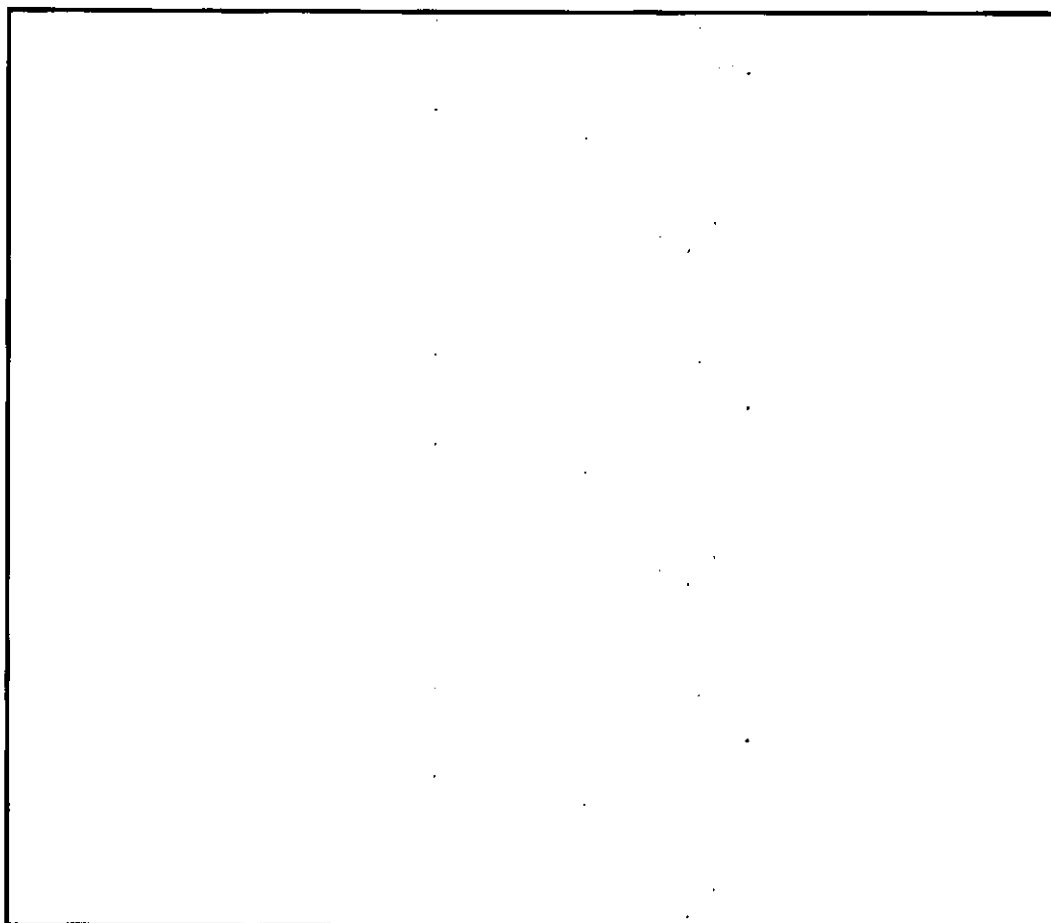
000001

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		PETITORIO		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 11-063130- -00000-0000 Fecha: 2011-05-23 14:09:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 78			
FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTES PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL							
SOLICITUD DE:							
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.					
☒ Capítulo I		☐ Capítulo II					
② SOLICITANTE (71)	Nombre: SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED Dirección: 27-1, Shinkawa 2-chome Chuo-ku, Tokyo 104-8260 JAPON Domicilio: Tokyo, JAPON Lugar de Constitución: JAPON Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____				
③ REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A. Dirección: CALLE 94A No. 7A-09 Teléfono: 7560770 Fax: 7550158 E-mail: info@castellanosyco.com		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 39'779.654 TPA 70.819				
④ INVENTOR (ES) (72)	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> MAKOTO KURAHASHI 13-16-201, Tashiro-cho Nishinomiya-shi Hyogo 6638201 JAPON </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> YUICHI MATSUZAKI 8-7-20-318, Hon-machi Toyonaka-shi Osaka 5600021 JAPON </td> </tr> </table>					MAKOTO KURAHASHI 13-16-201, Tashiro-cho Nishinomiya-shi Hyogo 6638201 JAPON	YUICHI MATSUZAKI 8-7-20-318, Hon-machi Toyonaka-shi Osaka 5600021 JAPON
MAKOTO KURAHASHI 13-16-201, Tashiro-cho Nishinomiya-shi Hyogo 6638201 JAPON	YUICHI MATSUZAKI 8-7-20-318, Hon-machi Toyonaka-shi Osaka 5600021 JAPON						
⑤ PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/JP2009/070067</u> Fecha <u>20/11/2009</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2010/061935 A2</u> Fecha <u>03/06/2010</u>							
⑥ Título (54) <u>COMPOSICION Y METODO PARA CONTROLAR ENFERMEDADES VEGETALES</u>							
⑦ Clasificación Internacional (51) <u>A01N 43/78, A01N 57/14, A01P 3/00</u>							
⑧ Prioridad SI ☒ NO ☐		(33) País de Origen <u>JP</u>	(32) Fecha <u>25/11/2008</u>	(31) Número de Solicitud <u>2008-299270</u>			
⑨ Comprobantes de pago Nos.		<u>11-0045082</u>		Fecha <u>Mayo 11 de 2011</u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.							

10 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso, junto con la sustitución del mismo a mi favor
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Tarjeta Propietario, Extracto para la publicación

11 FIGURA CARACTERISTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA:

Margarita Castellanos
C.C. No. 39'779.654 Usaquén - TPA 70.819 C.S.J. 23 MAR 2011

000003

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 0045082
		Bogotá D.C., Mayo 11 de 2011 - 12:45:50

RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO

NI 800.174.641

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	48431994	11/05/2011	14.593.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

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

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-063130- -00000-0000

Fecha: 2011-05-23 14:09:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: Info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-810165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 11 de 2011 - 12:45:51

4974-FNPGT

COLOMBIA

PODER

El (los)

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Domiciliados en 27-1, Shinkawa 2-chome,
Chuo-ku, Tokyo 104-8260 - JAPON

Nombran por el presente a **XIMENA CASTELLANOS A. y/o MARGARITA CASTELLANOS A.** abogadas con oficinas en la Carrera 9 No. 93-09, Bogotá-Colombia para

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

- Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; registro de marcas de fabrica, de servicio, colectivas o defensivas y de denominaciones de origen, depósito de nombres y enseñas comerciales; su renovación, prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos;
- Para la obtención de registros sanitarios;
- Acciones de oposición, observación, cancelación, nulidad, medidas cautelares y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso - administrativos que promovamos o se nos promuevan.

Pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados sustituir éste mandato, transigir, desistir, recibir, cancelar, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy 9 de Marzo de 2005

en Osaka - JAPON

por

SUMITOMO CHEMICAL
COMPANY, LIMITED

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

(Se requiere legalización consular o mediante apostilla)

POWER OF ATTORNEY

I (we) the undersigned

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Of 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260
Japan

hereby grant(s) Power of Attorney to **XIMENA CASTELLANOS A. and /or MARGARITA CASTELLANOS A.** attorneys residing at Carrera 9 No. 93-09, Bogotá-Colombia, to

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

- Obtainment of patents, models and designs, registration of trademarks, service, collective and defensive marks, and of designations of origin; the deposit of trade names and ensigns; its renewal, extension, recordal of assignments, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights;
- For the obtainment of Sanitary registrations;
- Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, criminal and administrative suits related to those rights; actions and suits instituted by us or against us;

In all the above matters they may substitute this power of attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact, in or out of court.

Given and signed this 9th day of March 2005

in Osaka, Japan

by **SATOSHI KAWACHI**
REPRESENTATIVE DIRECTOR

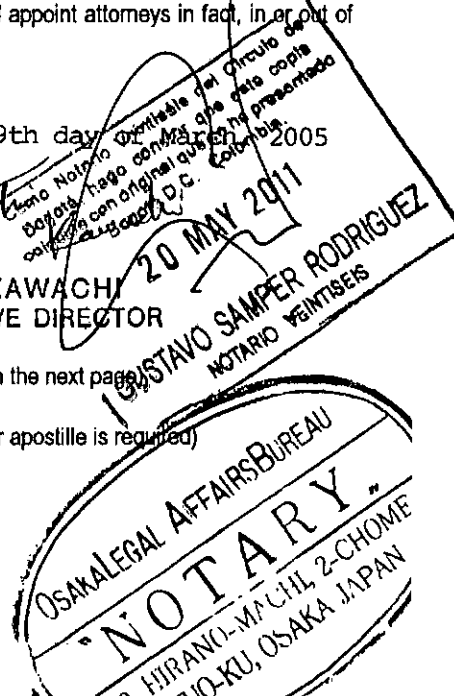
(Notary shall execute on the next page)

(Consular legalization or apostille is required)

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93-09 - P.O. Box 6349 - Bogotá, Colombia
Tels.: (571) 910 74 20 / 60 / 80 - Fax (571) 619 01 05 - e-mail: avacastellanos@campesal.net.co





APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: **JAPAN**

This public document

2. has been signed by **Shoji ISHIDA**3. acting in the capacity of **Notary Public of the Osaka
Legal Affairs Bureau**4. bears the seal/stamp of **Shoji ISHIDA, Notary Public**

Certified

5. at **Osaka**6. **MAR. 29. 2005**7. by the **Ministry of Foreign Affairs**8. No. **01152**

9. Seal/stamp:



10. Signature:

Tsutomu HIGUCHI

For the Minister for Foreign Affairs

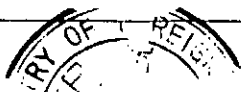
Genic Notario Verificador del Circuito de
Bogotá 490 conatos que esta copia
concedo con original que se ha presentado
Bogotá D.C. Colombia.

20 MAY 2011**GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ**
NOTARIO REINTIBES

同出入

公証人

登簿平成 1 7 年 第 2 5 2 号



嘱託人 住 友 化 学 株 式 会 社

代表取締役 河 内 哲 は、代理人

稲本暢子を通じ当公証人の面前で、別紙編綴

の証書にある上記嘱託人の署名は同嘱託人が

したものであることを自認する旨陳述した。

上記の会社は日本国東京都中央区新川二丁目 2 7 番 1 号に所

在し日本の法律に基づいて設立された会社であり河内哲は同

会社の代表取締役である。

よってこれを認証する。

平成 1 7 年 3 月 2 5 日

公証人石田昌司役場において。

大阪市中心区平野町 2 丁目 1 番 2 号

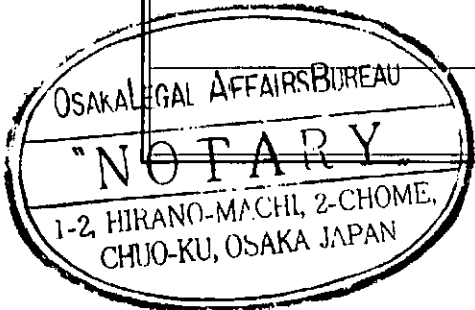
大阪法務局所属

公 証 人

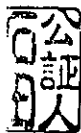
石田昌司

公証人

Como Notario verificado del Circulo de
Notarios hebo conitar que esta copia
es una copia original que se ha presentado
ante mi. 20 MAR 2011
GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VERIFICADO



大阪法務局所属 公証人役場



NOTARIAL ATTESTATION

REGISTER NUMBER: 25 2 / 2 0 0 5

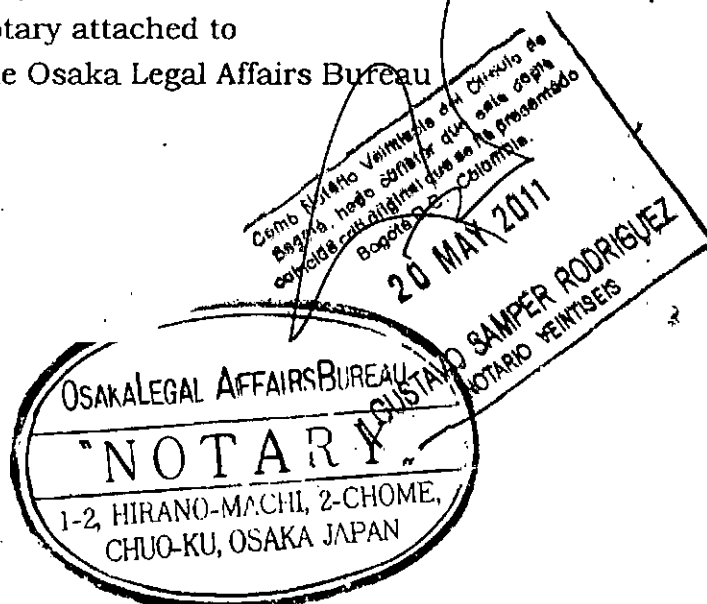
This is to certify that Nobuko INAMOTO, an agent of Satoshi KAWACHI, has stated in my very presence that said Satoshi KAWACHI acknowledged himself to have signed the attached Power of Attorney in compliance with the authority bestowed on him as the Representative Director of SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, a corporation organized and existing under the laws of Japan and having a principal place of business at 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 Japan.

At the Office of Shoji ISHIDA, Osaka, Japan
on the 25th day of March, 2005




Shoji ISHIDA
Notary attached to
The Osaka Legal Affairs Bureau

c/o Sawanotsuru Building
1-2, Hirano-machi 2-chome
Chuo-ku, Osaka, Japan



総第 965 号

証 明

大阪法務局所属公証人 石田 昌 司

平成 17 年 3 月 25 日付

平成 17 年 登簿 第 252 号

この認証の付与は、在職中の公証人が
その権限に基づいてしたものであり、
かつ、その押印は、真実のものであること
を証明する。

平成 17 年 3 月 29 日
平成 年 月 日

大阪法務局長 梅 津 和 宏



CERTIFICATE

This is to certify that the annexed Notarial Certificate has
been executed by Notary, duly authorized and practising in Osaka,
Japan, and that the Official seal appearing on the same is genuine.

Date 05. 3. 29

Director of the Osaka Legal Affairs Bureau

Comité Notarial Verificador del Circuito de
Fuzhou. Fuzhou, P.R.C. 2011
Bogotá D.C. Colombia.
20 MAY 2011

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

-----TRADUCCION OFICIAL No. 05-0414-----

de un documento escrito en INGLES, el cual para su identificación lleva el sello de la Traductora e Intérprete Oficial, Res. 2755/68 y 01144/97 de Minjusticia, al igual que la presente.-----

(Anexos a un documento de Poder de Sumitomo Chemical Co.Ltd.)

Registro No. 252/2005

La presente es para certificar que Nobuko INAMOTO, agente de Satoshi KAWACHI, ha manifestado en mi presencia que dicho Satoshi KAWACHI reconoció el mismo haber firmado el documento de Poder adjunto en cumplimiento de la autoridad conferida a él como Director representante de SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, una sociedad constituida y existente bajo las leyes del Japón y con domicilio principal de negocios en 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokio 104-8260 Japón.

En la oficina de Shoji ISHIDA, Osaka, Japón

Hoy día 25 de Marzo de 2005

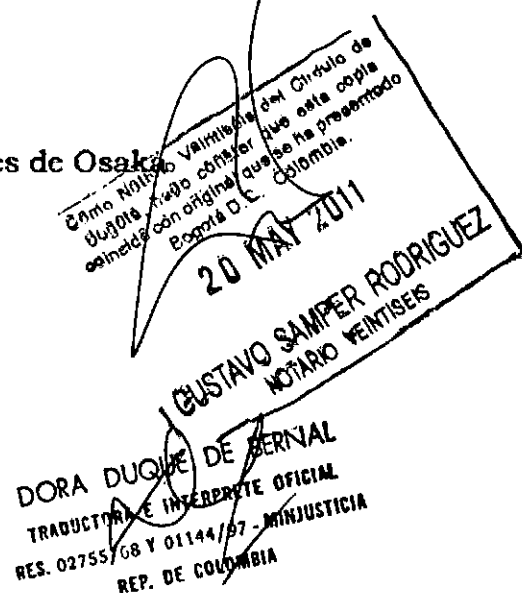
(fdo) ilegible

Shoji ISHIDA

NOTARIO adjunto a la

Oficina De Asuntos Legales de Osaka

c/o Sawanotsuru Building



1-2, Hirano- machi, 2-Chome,

Chuo-ku, Osaka, Japón

(Sello) Oficina de Asuntos Legales de Osaka

NOTARIO

1-2, Hirano-Machi, 2-chome,

Chuo-ku, Osaka, Japón

CERTIFICADO

La presente es para certificar que la firma que aparece anteriormente ha sido
impuesta por Notario, debidamente autorizado y en ejercicio en Osaka, Japón, y
que el sello oficial que aparece en el mismo es auténtico.

Fecha: 05.3.29

Director de la Oficina de Asuntos Legales de Osaka

APOSTILLA

(Convención e La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: JAPON

Este documento público

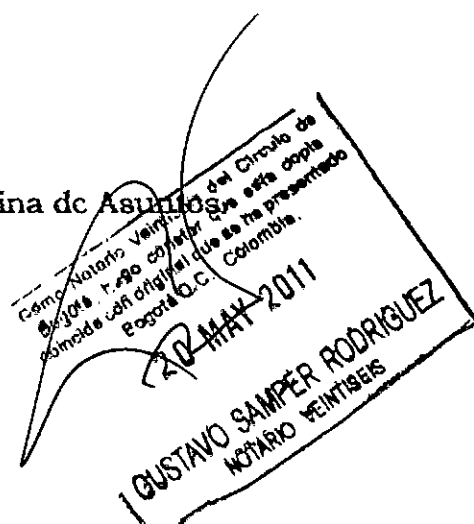
2. ha sido firmado por Shoji ISHIDA

3. actuando en su carácter de Notario Público de la Oficina de Asuntos

Legales de Osaka

4. lleva el sello de Shoji ISHIDA, Notario Público

Certificado



DORA DURQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

5. en Osaka

6. El 29 de Marzo de 2005

7. por el Ministerio de Relaciones Exteriores

8. No. 01152

9. Sello:

10: Firma

(fdo) ilegible

Tsutomu HIGUCHI

Por el Ministro de Relaciones Exteriores.

Es traducción fiel y completa, a la cual me remito,

Bogotá, Abril 8, 2005

Dora Duque de Bernal

DORA DUQUE DE BERNAL
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RES. 02755/68 Y 01144/97 - MINJUSTICIA
REP. DE COLOMBIA

Como Notario, Veintiseis del Circulo de
Bogotá. Hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. Colombia.

20 MAY 2011

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
3 June 2010 (03.06.2010)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2010/061935 A2

(51) International Patent Classification:

A01N 43/78 (2006.01) A01P 3/00 (2006.01)
A01N 57/14 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/JP2009/070067

(22) International Filing Date:

20 November 2009 (20.11.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

2008-299270 25 November 2008 (25.11.2008) JP

(71) Applicant (for all designated States except US): SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED [JP/JP];
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo, 1048260 (JP).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): KURAHASHI, Makoto [JP/JP]; 13-16-201, Tashiro-cho, Nishinomiya-shi, Hyogo, 6638201 (JP). MATSUZAKI, Yutchi [JP/JP]; 8-7-20-318, Hon-machi, Toyonaka-shi, Osaka, 5600021 (JP).

(74) Agents: NAKAYAMA, Tohru et al.; c/o Sumitomo Chemical Intellectual Property Service, Limited, 5-33, Kitahama 4-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka, 5418550 (JP).

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

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

Published:

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

(54) Title: COMPOSITION AND METHOD FOR CONTROLLING PLANT DISEASES

(57) Abstract: The present invention provides a composition for controlling plant diseases comprising, as active ingredients, ethaboxan and tolclofos-methyl; and so on.

DESCRIPTION

COMPOSITION AND METHOD FOR CONTROLLING PLANT DISEASES

5 Technical Field

The present invention relates to a composition for controlling plant diseases and a method for controlling plant diseases.

10 Background Art

Ethaboxam (see, for example, KR-B-0124552) and tolclofos-methyl ("The Pesticide Manual - 14th edition" published by BCPC, ISBN: 1901396142, pp.1043) are conventionally known as active ingredients of agents for
15 controlling plant diseases. Nevertheless, there is a continuing need for more highly active agents for controlling plant diseases.

Disclosure of Invention

20 An object of the present invention is to provide a composition for controlling plant diseases and a method for controlling plant diseases and so on, having excellent control effect for plant diseases.

The present invention provides a composition for
25 controlling plant diseases and a method for controlling plant diseases, having an improved control effect for plant diseases by combining ethaboxam with tolclofos-methyl.

Specifically, the present invention takes the

following constitutions.

[1] A composition for controlling plant diseases comprising, as active ingredients, ethaboxam and tolclofos-methyl;

5 [2] The composition according to [1], which has a weight ratio of ethaboxam to tolclofos-methyl falling within the range of from 1:1 to 1:200;

[3] A seed treatment agent comprising, as active ingredients, ethaboxam and tolclofos-methyl;

10 [4] A plant seed treated with effective amounts of ethaboxam and tolclofos-methyl;

[5] A method for controlling plant diseases which comprises applying, to a plant or a locus where a plant is allowed to grow, effective amounts of ethaboxam and tolclofos-
15 methyl;

[6] A method for controlling plant diseases according to [5], wherein the plant diseases are plant diseases caused by Oomycetes or Rhizoctonia spp.; and

[7] Combined use for controlling plant diseases of
20 ethaboxam and tolclofos-methyl; and so on.

The composition according to the present invention exhibits an excellent control effect for plant diseases.

Modes for Carrying Out the Invention

25 Ethaboxam for use in the composition for controlling plant diseases according to the present invention is a compound described in KR-B-0124552 and can be synthesized, for example, by a method described in KR-B-0124552.

Tolclofos-methyl for use in the composition for controlling plant diseases according to the present invention is a known compound and described, for example, in "The Pesticide Manual - 14th edition" published by BCPC,

5 ISBN:1901396142, pp.1043. The compound can be obtained from commercial agents or prepared using well-known methods.

In the composition for controlling plant diseases according to the present invention, the weight ratio of
10 ethaboxam to tolclofos-methyl is typically in the range of 1:1 to 1:200, preferably 1:10 to 1:50.

The composition for controlling plant diseases according to the present invention may be a simple mixture of
15 ethaboxam and tolclofos-methyl. Alternatively, the composition for controlling plant diseases is typically produced by mixing ethaboxam and tolclofos-methyl with an inert carrier, and adding to the mixture a surfactant and other adjuvants as needed so that the mixture can be
20 formulated into an oil agent, an emulsion, a flowable agent, a wettable powder, a granulated wettable powder, a powder agent, a granule agent and so on. The composition for controlling plant diseases mentioned above can be used as a seed treatment agent of the present invention as it is or added with other
25 inert ingredients.

In the composition for controlling plant diseases according to the present invention, the total amount of ethaboxam and tolclofos-methyl is typically in the range of

0.1 to 99% by weight, preferably 0.2 to 90% by weight.

Examples of the solid carrier used in formulation include fine powders or granules such as minerals such as
5 kaolin clay, attapulgite clay, bentonite, montmorillonite, acid white clay, pyrophyllite, talc, diatomaceous earth and calcite; natural organic materials such as corn rachis powder and walnut husk powder; synthetic organic materials such as urea; salts such as calcium carbonate and ammonium sulfate;
10 synthetic inorganic materials such as synthetic hydrated silicon oxide; and as a liquid carrier, aromatic hydrocarbons such as xylene, alkylbenzene and methylnaphthalene; alcohols such as 2-propanol, ethyleneglycol, propylene glycol, and ethylene glycol monoethyl ether; ketones such as acetone,
15 cyclohexanone and isophorone; vegetable oil such as soybean oil and cotton seed oil; petroleum aliphatic hydrocarbons, esters, dimethylsulfoxide, acetonitrile and water.

Examples of the surfactant include anionic surfactants such as alkyl sulfate ester salts, alkylaryl
20 sulfonate salts, dialkyl sulfosuccinate salts, polyoxyethylene alkylaryl ether phosphate ester salts, lignosulfonate salts and naphthalene sulfonate formaldehyde polycondensates; and nonionic surfactants such as polyoxyethylene alkyl aryl ethers, polyoxyethylene alkylpolyoxypropylene block copolymers
25 and sorbitan fatty acid esters and cationic surfactants such as alkyltrimethylammonium salts.

Examples of the other formulation auxiliary agents include water-soluble polymers such as polyvinyl alcohol and

polyvinylpyrrolidone, polysaccharides such as Arabic gum, alginic acid and the salt thereof, CMC (carboxymethyl-cellulose), Xanthan gum, inorganic materials such as aluminum magnesium silicate and alumina sol, preservatives, coloring agents and stabilization agents such as PAP (acid phosphate isopropyl) and BHT.

The composition for controlling plant diseases according to the present invention is effective for the following plant diseases.

Diseases of rice: blast (*Magnaporthe grisea*), *Helminthosporium* leaf spot (*Cochliobolus miyabeanus*), sheath blight (*Rhizoctonia solani*), and bakanae disease (*Gibberella fujikuroi*).

Diseases of wheat: powdery mildew (*Erysiphe graminis*), *Fusarium* head blight (*Fusarium graminearum*, *F. avenacerum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*), rust (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*), pink snow mold (*Micronectriella nivale*), *Typhula* snow blight (*Typhula* sp.), loose smut (*Ustilago tritici*), bunt (*Tilletia caries*), eyespot (*Pseudocercosporella herpotrichoides*), leaf blotch (*Mycosphaerella graminicola*), glume blotch (*Stagonospora nodorum*), and yellow spot (*Pyrenophora tritici-repentis*).

Diseases of barley: powdery mildew (*Erysiphe graminis*), *Fusarium* head blight (*Fusarium graminearum*, *F. avenacerum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*), rust (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. hordei*), loose smut (*Ustilago nuda*), scald (*Rhynchosporium secalis*), net blotch (*Pyrenophora*

teres), spot blotch (*Cochliobolus sativus*), leaf stripe (*Pyrenophora graminea*), and *Rhizoctonia* damping-off (*Rhizoctonia solani*).

5 Diseases of corn: smut (*Ustilago maydis*), brown spot (*Cochliobolus heterostrophus*), copper spot (*Gloeocercospora sorghi*), southern rust (*Puccinia polysora*), gray leaf spot (*Cercospora zeae-maydis*), and *Rhizoctonia* damping-off (*Rhizoctonia solani*).

10 Diseases of citrus: melanose (*Diaporthe citri*), scab (*Elsinoe fawcetti*), penicillium rot (*Penicillium digitatum*, *P. italicum*), and brown rot (*Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*).

15 Diseases of apple: blossom blight (*Monilinia mali*), canker (*Valsa ceratosperma*), powdery mildew (*Podosphaera leucotricha*), *Alternaria* leaf spot (*Alternaria alternata* apple pathotype), scab (*Venturia inaequalis*), bitter rot (*Colletotrichum acutatum*), crown rot (*Phytophthora cactorum*), and violet root rot (*Helicobasidium mompa*).

20 Diseases of pear: scab (*Venturia nashicola*, *V. pirina*), black spot (*Alternaria alternata* Japanese pear pathotype), rust (*Gymnosporangium haraeaeum*), and *phytophthora* fruit rot (*Phytophthora cactorum*);

25 Diseases of peach: brown rot (*Monilinia fructicola*), scab (*Cladosporium carpophilum*), and *phomopsis* rot (*Phomopsis* sp.).

Diseases of grape: anthracnose (*Elsinoe ampelina*), ripe rot (*Glomerella cingulata*), powdery mildew (*Uncinula*

necator), rust (*Phakopsora ampelopsidis*), black rot (*Guignardia bidwellii*), and downy mildew (*Plasmopara viticola*).

Diseases of Japanese persimmon: anthracnose
5 (*Gloeosporium kaki*), and leaf spot (*Cercospora kaki*,
Mycosphaerella nawae).

Diseases of gourd: anthracnose (*Colletotrichum*
lagenarium), powdery mildew (*Sphaerotheca fuliginea*), gummy
stem blight (*Mycosphaerella melonis*), Fusarium wilt (*Fusarium*
10 *oxysporum*), downy mildew (*Pseudoperonospora cubensis*),
Phytophthora rot (*Phytophthora* sp.), and damping-off (*Pythium*
sp.);

Diseases of tomato: early blight (*Alternaria*
solani), leaf mold (*Cladosporium fulvum*), and late blight
15 (*Phytophthora infestans*).

Diseases of eggplant: brown spot (*Phomopsis vexans*),
and powdery mildew (*Erysiphe cichoracearum*).

Diseases of cruciferous vegetables: *Alternaria* leaf
spot (*Alternaria japonica*), white spot (*Cercospora*
20 *brassicae*), clubroot (*Plasmodiophora brassicae*), and downy
mildew (*Peronospora parasitica*).

Diseases of welsh onion: rust (*Puccinia allii*), and
downy mildew (*Peronospora destructor*).

25 Diseases of soybean: purple seed stain (*Cercospora*
kikuchii), sphaceloma scab (*Elsinoe glycines*), pod and stem
blight (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*), septoria brown spot
(*Septoria glycines*), frog-eye leaf spot (*Cercospora sojae*),

rust (*Phakopsora pachyrhizi*), brown stem rot (*Phytophthora sojae*), and *Rhizoctonia* damping-off (*Rhizoctonia solani*).

Diseases of kidney bean: anthracnose (*Colletotrichum lindemthianum*).

- 5 Diseases of peanut: leaf spot (*Cercospora personata*), brown leaf spot (*Cercospora arachidicola*) and southern blight (*Sclerotium rolfsii*).

Diseases of garden pea: powdery mildew (*Erysiphe pisi*), and root rot (*Fusarium solani* f. sp. *pisii*).

- 10 Diseases of potato: early blight (*Alternaria solani*), late blight (*Phytophthora infestans*), pink rot (*Phytophthora erythroseptica*), powdery scab (*Spongospora subterranea* f. sp. *subterranea*), and black scurf (*Rhizoctonia solani*).

- 15 Diseases of strawberry: powdery mildew (*Sphaerotheca humuli*), and anthracnose (*Glomerella cingulata*).

- Diseases of tea: net blister blight (*Exobasidium reticulatum*), white scab (*Elsinoe leucospila*), gray blight (*Pestalotiopsis* sp.), and anthracnose (*Colletotrichum theae-sinensis*).
- 20

- Diseases of tobacco: brown spot (*Alternaria longipes*), powdery mildew (*Erysiphe cichoracearum*), anthracnose (*Colletotrichum tabacum*), downy mildew (*Peronospora tabacina*), and black shank (*Phytophthora nicotianae*).
- 25

Diseases of rapeseed: sclerotinia rot (*Sclerotinia sclerotiorum*), and *Rhizoctonia* damping-off (*Rhizoctonia solani*).

Diseases of cotton: *Rhizoctonia* damping-off
(*Rhizoctonia solani*).

Diseases of sugar beat: *Cercospora* leaf spot
(*Cercospora beticola*), leaf blight (*Rhizoctonia solani*), root
5 rot (*Rhizoctonia solani*), and *Aphanomyces* root rot
(*Aphanomyces cochlioides*).

Diseases of rose: black spot (*Diplocarpon rosae*),
powdery mildew (*Sphaerotheca pannosa*), and downy mildew
(*Peronospora sparsa*).

10 Diseases of chrysanthemum and asteraceous plants:
downy mildew (*Bremia lactucae*), leaf blight (*Septoria*
chrysanthemi-indici), and white rust (*Puccinia horiana*).

Diseases of various groups: diseases caused by
Pythium spp. (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*,
15 *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*),
gray mold (*Botrytis cinerea*), *Sclerotinia* rot (*Sclerotinia*
sclerotiorum), and southern blight (*Sclerotium rolfsii*).

Disease of Japanese radish: *Alternaria* leaf spot
(*Alternaria brassicicola*).

20 Diseases of turfgrass: dollar spot (*Sclerotinia*
homeocarpa), and brown patch and large patch (*Rhizoctonia*
solani).

Disease of banana: sigatoka (*Mycosphaerella*
fijiensis, *Mycosphaerella musicola*).

25 Disease of sunflower: downy mildew (*Plasmopara*
halstedii).

Seed diseases or diseases in the early stages of the
growth of various plants caused by *Aspergillus* spp.,

Penicillium spp., Fusarium spp., Gibberella spp., Tricoderma spp., Thielaviopsis spp., Rhizopus spp., Mucor spp., Corticium spp., Phoma spp., Rhizoctonia spp. and Diplodia spp..

Viral diseases of various plants mediated by

5 Polymixa spp. or the Olpidium spp. and so on.

Among the above, particularly high control effects of the present invention are expected for foliage diseases, soilborne diseases and seed-borne diseases of various plants
10 caused by Oomycetes or Rhizoctonia spp..

In the case of spray treatment, examples of plant diseases caused by Oomycetes include brown stem rot (Phytophthora sojae) of soybean, black shank (Phytophthora nicotianae) of tobacco, downy mildew (Plasmopara halstedii) of
15 sunflower, and late blight (Phytophthora infestans) of potato; and examples of plant diseases caused by Rhizoctonia spp. include Rhizoctonia damping-off (Rhizoctonia solani) of corn, rice, soybean, cotton, rapeseed, sugar beet and turfgrass, black scurf (Rhizoctonia solani) of potato, brown patch and
20 large patch (Rhizoctonia solani) of turfgrass, and root rot and leaf blight (Rhizoctonia solani) of sugar beat.

In the case of treatment of seed, bulb or the like, examples of plant diseases caused by Oomycetes include damping-off and root rot of wheat, barley, corn, rice,
25 sorghum, soybean, cotton, rapeseed, sugar beat and turfgrass caused by Pythium spp. (Pythium aphanidermatum, Pythium debarianum, Pythium graminicola, Pythium irregulare, Pythium ultimum), brown stem rot of soybean, black shank of tobacco,

downy mildew of sunflower, and *Aphanomyces* root rot
(*Aphanomyces cochlioides*) of sugar beat; and
examples of plant diseases caused by *Rhizoctonia* spp. include
Rhizoctonia damping-off of corn, rice, soybean, cotton,
5 rapeseed, sugar beat and turfgrass, black scurf of potato,
brown patch and large patch of turfgrass, and root rot and
leaf blight of sugar beat.

Plant diseases can be controlled by applying
10 effective amounts of ethaboxam and tolclofos-methyl to the
plant pathogens or a place where the plant pathogens inhabit
or a place (plant, soil) where the plant pathogens may
inhabit.

Plant diseases can be controlled by applying
15 effective amounts of ethaboxam and tolclofos-methyl to a plant
or a place where a plant is allowed to grow. As a plant which
is the object of application, stalk and leaves of the plant,
seed of the plant, bulbs of the plant can be included. Here,
the bulb means a bulb, corm, rhizoma, stem tuber, root tuber
20 and rhizophore.

When the application is conducted to plant diseases,
a plant or the soil where the plant is allowed to grow,
ethaboxam and tolclofos-methyl may be separately applied for
the same period, but they are typically applied as a
25 composition for controlling plant diseases of the present
invention from the viewpoint of simplicity of the application.

The controlling method of the present invention
includes treatment of stalk and leaves of a plant, treatment

of the place where the plant is allowed to grow such as the soil, treatment of the seeds such as seed sterilization/seed coating and treatment of the bulb such as potato sets.

As the treatment of stalk and leaves of a plant in
5 the control method of the present invention, specifically, for example, application onto the surface of the plant such as spraying to the stalk and leaves and spraying to the trunk can be included.

As the treatment of the soil in the control method
10 of the present invention, for example, spraying onto the soil, admixing with the soil, perfusion of an agent liquid into the soil (irrigation of an agent liquid, injection into the soil, dripping of an agent liquid) can be included and the examples of the place to be treated include a planting hole, a furrow,
15 peripheral of the planting hole, peripheral of the planting furrow, the entire surface of the growing area, the parts between the soil and the plant, area between roots, area beneath the trunk, main furrow, growing soil, box for raising seedlings, tray for raising seedlings, seedbed. The treatment
20 can be performed before dissemination, at the time of dissemination, immediately after the dissemination, during the raising period of seedlings, before settled planting, at the time of settled planting and growing time after settled planting. In the soil treatment mentioned above, the active
25 ingredients may be applied to the plant at the same time, or solid manure such as paste manure containing the active ingredients may be applied to the soil. The active ingredients may be mixed in irrigating liquid, and, for

example, may be injected to irrigating facilities (irrigating tube, irrigating pipe, sprinkler, etc.), mixed into the flooding liquid between furrows, or mixed into a water culture medium. Alternatively, the irrigating liquid and the active ingredients may be mixed beforehand and, for example, used for treatment by an appropriate irrigating method including the irrigating method mentioned above and the other methods such as sprinkling and flooding.

Treatment of a seed in the control method of the present invention is, for example, a method for treating a seed, a bulb or the like to be protected from plant diseases with a composition for controlling plant diseases of the present invention and specific examples thereof include a spraying treatment in which a suspension of the composition for controlling plant diseases of the present invention is atomized and sprayed on the seed surface or the bulb surface; smearing treatment in which a wettable powder, an emulsion, a flowable agent or the like of the composition for controlling plant diseases of the present invention as it is or added with a small amount of water is applied on the seed surface or the bulb surface; immersing treatment in which the seed is immersed in a solution of the composition for controlling plant diseases of the present invention for a certain period of time; film coating treatment and pellet coating treatment.

When a plant or the soil for growing a plant is treated with ethaboxam and tolclofos-methyl, the amount for the treatment may be changed depending on the kind of the

plant to be treated, the kind and the occurring frequency of the diseases to be controlled, formulation form, treatment period, climatic condition and so on, but the total amount of ethaboxam and tolclofos-methyl (hereinbelow referred to as the amount of the active ingredients) per 10,000m² is typically 1 to 5000 g and preferably 100 to 1000 g. In the case of soil treatment, the amount of the active ingredients per 10,000m² is typically 0.1 kg to 50 kg and preferably 1 kg to 10 kg.

The emulsion, wettable powder, flowable agent or the like is typically diluted with water, and then sprinkled for treatment. In this case, the concentration of the active ingredients is typically in the range of 0.0001 to 3% by weight and preferably 0.0005 to 1% by weight. The powder agent, granule agent or the like is typically used for treatment without dilution.

In the treatment of seeds, the amount of the applied active ingredients is typically in the range of 0.001 to 20 g, preferably 0.01 to 5 g per 1 kg of seeds.

The control method of the present invention can be used in agricultural lands such as fields, paddy fields, lawns and orchards or in non-agricultural lands.

The present invention can be used to control diseases in agricultural lands for cultivating the following "plant" and the like without adversely affecting the plant and so on.

Examples of the crops are as follows:

crops: corn, rice, wheat, barley, rye, oat, sorghum,

cotton, soybean, peanut, buckwheat, beet, rapeseed, sunflower, sugar cane, tobacco, etc.;

vegetables: solanaceous vegetables (eggplant, tomato, pimento, pepper, potato, etc.), cucurbitaceous
5 vegetables (cucumber, pumpkin, zucchini, water melon, melon, squash, etc.), cruciferous vegetables (Japanese radish, white turnip, horseradish, kohlrabi, Chinese cabbage, cabbage, leaf mustard, broccoli, cauliflower, etc.), asteraceous vegetables (burdock, crown daisy, artichoke, lettuce, etc.), liliaceous
10 vegetables (green onion, onion, garlic, and asparagus), ammiaceous vegetables (carrot, parsley, celery, parsnip, etc.), chenopodiaceous vegetables (spinach, Swiss chard, etc.), lamiaceous vegetables (Perilla frutescens, mint, basil, etc.), strawberry, sweet potato, Dioscorea japonica,
15 colocasia, etc.,
flowers,
foliage plants,
turf grasses,
fruits: pomaceous fruits (apple, pear, Japanese
20 pear, Chinese quince, quince, etc.), stone fleshy fruits (peach, plum, nectarine, Prunus mume, cherry fruit, apricot, prune, etc.), citrus fruits (Citrus unshiu, orange, lemon, lime, grapefruit, etc.), nuts (chestnuts, walnuts, hazelnuts, almond, pistachio, cashew nuts, macadamia nuts, etc.), berries
25 (blueberry, cranberry, blackberry, raspberry, etc.), grape, kaki fruit, olive, Japanese plum, banana, coffee, date palm, coconuts, etc.,

trees other than fruit trees; tea, mulberry,

flowering plant, roadside trees (ash, birch, dogwood,
Eucalyptus, Ginkgo biloba, lilac, maple, Quercus, poplar,
Judas tree, Liquidambar formosana, plane tree, zelkova,
Japanese arborvitae, fir wood, hemlock, juniper, Pinus, Picea,
5 and Taxus cuspidate), etc.

The aforementioned "plants" include plants, to which
resistance to HPPD inhibitors such as isoxaflutole, ALS
inhibitors such as imazethapyr or thifensulfuron-methyl, EPSP
10 synthetase inhibitors such as glyphosate, glutamine synthetase
inhibitors such as the glufosinate, acetyl-CoA carboxylase
inhibitors such as sethoxydim, PPO inhibitors such as
flumioxazin, and herbicides such as bromoxynil, dicamba, 2,4-
D, etc. has been conferred by a classical breeding method or
15 genetic engineering technique.

Examples of a "plant" on which resistance has been
conferred by a classical breeding method include rape, wheat,
sunflower and rice resistant to imidazolinone ALS inhibitory
herbicides such as imazethapyr, which are already commercially
20 available under a product name of Clearfield (registered
trademark). Similarly, there is soy bean on which resistance
to sulfonylurea ALS inhibitory herbicides such as
thifensulfuron-methyl has been conferred by a classical
breeding method, which is already commercially available under
25 a product name of STS soy bean. Similarly, examples on which
resistance to acetyl-CoA carboxylase inhibitors such as trione
oxime or aryloxy phenoxypropionic acid herbicides has been
conferred by a classical breeding method include SR corn. The

plant on which resistance to acetyl-CoA carboxylase inhibitors has been conferred is described in Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (Proc. Natl. Acad. Sci. USA), vol. 87, pp. 7175-7179 (1990). A
5 variation of acetyl-CoA carboxylase resistant to an acetyl-CoA carboxylase inhibitor is reported in Weed Science, vol. 53, pp. 728-746 (2005) and a plant resistant to acetyl-CoA carboxylase inhibitors can be generated by introducing a gene of such an acetyl-CoA carboxylase variation into a plant by
10 genetically engineering technology, or by introducing a variation conferring resistance into a plant acetyl-CoA carboxylase. Furthermore, plants resistant to acetyl-CoA carboxylase inhibitors or ALS inhibitors or the like can be generated by introducing a site-directed amino acid
15 substitution variation into an acetyl-CoA carboxylase gene or the ALS gene of the plant by introduction a nucleic acid into which has been introduced a base substitution variation represented Chimeraplasty Technique (Gura T. 1999. Repairing the Genome's Spelling Mistakes. Science 285: 316-318) into a
20 plant cell.

Examples of a plant on which resistance has been conferred by genetic engineering technology include corn, soy bean, cotton, rape, sugar beet resistant to glyphosate, which is already commercially available under a product name of
25 RoundupReady (registered trademark), AgrisureGT, etc. Similarly, there are corn, soy bean, cotton and rape which are made resistant to glufosinate by genetic engineering technology, a kind, which is already commercially available

under a product name of LibertyLink (registered trademark). A cotton made resistant to bromoxynil by genetic engineering technology is already commercially available under a product name of BXN likewise.

5

The aforementioned "plants" include genetically engineered crops produced using such genetic engineering techniques, which, for example, are able to synthesize selective toxins as known in genus *Bacillus*.

10

Examples of toxins expressed in such genetically engineered crops include: insecticidal proteins derived from *Bacillus cereus* or *Bacillus popilliae*; δ -endotoxins such as Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1 or Cry9C, derived from *Bacillus thuringiensis*; insecticidal
15 proteins such as VIP1, VIP2, VIP3, or VIP3A; insecticidal proteins derived from nematodes; toxins generated by animals, such as scorpion toxin, spider toxin, bee toxin, or insect-specific neurotoxins; mold fungi toxins; plant lectin; agglutinin; protease inhibitors such as a trypsin inhibitor, a
20 serine protease inhibitor, patatin, cystatin, or a papain inhibitor; ribosome-inactivating proteins (RIP) such as lycine, corn-RIP, abrin, luffin, saporin, or briodin; steroid-metabolizing enzymes such as 3-hydroxysteroid oxidase, ecdysteroid-UDP-glucosyl transferase, or cholesterol oxidase;
25 an ecdysone inhibitor; HMG-CoA reductase; ion channel inhibitors such as a sodium channel inhibitor or calcium channel inhibitor; juvenile hormone esterase; a diuretic hormone receptor; stilbene synthase; bibenzyl synthase;

chitinase; and glucanase.

Toxins expressed in such genetically engineered crops also include: hybrid toxins of δ -endotoxin proteins such as Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1, 5 Cry9C, Cry34Ab or Cry35Ab and insecticidal proteins such as VIP1, VIP2, VIP3 or VIP3A; partially deleted toxins; and modified toxins. Such hybrid toxins are produced from a new combination of the different domains of such proteins, using a genetic engineering technique. As a partially deleted toxin, 10 Cry1Ab comprising a deletion of a portion of an amino acid sequence has been known. A modified toxin is produced by substitution of one or multiple amino acids of natural toxins.

Examples of such toxins and genetically engineered plants capable of synthesizing such toxins are described in 15 EP-A-0 374 753, WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A-0 427 529, EP-A-451 878, WO 03/052073, etc.

Toxins contained in such genetically engineered plants are able to confer resistance particularly to insect pests belonging to Coleoptera, Hemiptera, Diptera, Lepidoptera 20 and Nematodes, to the plants.

Genetically engineered plants, which comprise one or multiple insecticidal pest-resistant genes and which express one or multiple toxins, have already been known, and some of such genetically engineered plants have already been on the 25 market. Examples of such genetically engineered plants include YieldGard (registered trademark) (a corn variety for expressing Cry1Ab toxin), YieldGard Rootworm (registered trademark) (a corn variety for expressing Cry3Bb1 toxin),

YieldGard Plus (registered trademark) (a corn variety for expressing Cry1Ab and Cry3Bb1 toxins), Herculex I (registered trademark) (a corn variety for expressing phosphinotricine N-acetyl transferase (PAT) so as to confer resistance to Cry1Fa2 toxin and glufosinate), NuCOTN33B (registered trademark) (a cotton variety for expressing Cry1Ac toxin), Bollgard I (registered trademark) (a cotton variety for expressing Cry1Ac toxin), Bollgard II (registered trademark) (a cotton variety for expressing Cry1Ac and Cry2Ab toxins), VIPCOT (registered trademark) (a cotton variety for expressing VIP toxin), NewLeaf (registered trademark) (a potato variety for expressing Cry3A toxin), NatureGard (registered trademark) Agrisure (registered trademark) GT Advantage (GA21 glyphosate-resistant trait), Agrisure (registered trademark) CB Advantage (Bt11 corn borer (CB) trait), and Protecta (registered trademark).

The aforementioned "plants" also include crops produced using a genetic engineering technique, which have ability to generate antipathogenic substances having selective action.

A PR protein and the like have been known as such antipathogenic substances (PRPs, EP-A-0 392 225). Such antipathogenic substances and genetically engineered crops that generate them are described in EP-A-0 392 225, WO 95/33818, EP-A-0 353 191, etc.

Examples of such antipathogenic substances expressed in genetically engineered crops include: ion channel

inhibitors such as a sodium channel inhibitor or a calcium channel inhibitor (KP1, KP4 and KP6 toxins, etc., which are produced by viruses, have been known); stilbene synthase; bibenzyl synthase; chitinase; glucanase; a PR protein; and
5 antipathogenic substances generated by microorganisms, such as a peptide antibiotic, an antibiotic having a hetero ring, a protein factor associated with resistance to plant diseases (which is called a plant disease-resistant gene and is described in WO 03/000906). These antipathogenic substances
10 and genetically engineered plants producing such substances are described in EP-A-0392225, WO95/33818, EP-A-0353191, etc.

The "plant" mentioned above includes plants on which advantageous characters such as characters improved in oil stuff ingredients or characters having reinforced amino acid
15 content have been conferred by genetically engineering technology. Examples thereof include VISTIVE (registered trademark) low linolenic soy bean having reduced linolenic content) or high-lysine (high-oil) corn (corn with increased lysine or oil content).

20 Stack varieties are also included in which a plurality of advantageous characters such as the classic herbicide characters mentioned above or herbicide tolerance genes, harmful insect resistance genes, antipathogenic substance producing genes, characters improved in oil stuff
25 ingredients or characters having reinforced amino acid content are combined.

Examples

While the present invention will be more specifically described by way of formulation examples, seed treatment examples, and test examples in the following, the present invention is not limited to the following examples. In the following examples, the part represents part by weight unless otherwise noted in particular.

Formulation example 1

10 Fully mixed are 2.5 parts of tolclofos-methyl, 1.25 parts of ethaboxam, 14 parts of polyoxyethylene styrylphenyl ether, 6 parts of calcium dodecyl benzene sulfonate and 76.25 parts of xylene, so as to obtain an emulsion.

15 Formulation example 2

Five (5) parts of tolclofos-methyl, 5 parts of ethaboxam, 35 parts of a mixture of white carbon and a polyoxyethylene alkyl ether sulfate ammonium salt (weight ratio 1:1) and 55 parts of water are mixed, and the mixture is subjected to fine grinding according to a wet grinding method, so as to obtain a flowable formulation.

Formulation example 3

25 Ten (10) parts of tolclofos-methyl, 10 parts of ethaboxam, 1.5 parts of sorbitan trioleate and 23.5 parts of an aqueous solution containing 2 parts of polyvinyl alcohol are mixed, and the mixture is subjected to fine grinding according to a wet grinding method. Thereafter, 45 parts of

an aqueous solution containing 0.05 part of Xanthan gum and 0.1 part of aluminum magnesium silicate is added to the resultant mixture, and 10 parts of propylene glycol is further added thereto. The obtained mixture is blended by stirring,
5 so as to obtain a flowable formulation.

Formulation example 4

Twenty (20) parts of tolcllofos-methyl, 5 parts of ethaboxam, 1.5 parts of sorbitan trioleate and 28.5 parts of
10 an aqueous solution containing 2 parts of polyvinyl alcohol are mixed, and the mixture is subjected to fine grinding according to a wet grinding method. Thereafter, 45 parts of an aqueous solution containing 0.05 part of Xanthan gum and 0.1 part of aluminum magnesium silicate is added to the
15 resultant mixture, and 10 parts of propylene glycol is further added thereto. The obtained mixture is blended by stirring, so as to obtain a flowable formulation.

Formulation example 5

Forty (40) parts of tolcllofos-methyl, 5 parts of ethaboxam, 5 parts of propylene glycol (manufactured by Nacalai Tesque), 5 parts of SoprophorFLK (manufactured by Rhodia Nikka), 0.2 parts of an anti-form C emulsion (manufactured by Dow Corning), 0.3 parts of proxel GXL
25 (manufactured by Arch Chemicals) and 49.5 parts of ion-exchange water are mixed so as to obtain a bulk slurry. 150 parts of glass beads (diameter = 1 mm) are put into 100 parts of the slurry, and the slurry is ground for 2 hours while

being cooled with a cooling water. After ground, the resultant is filtered to remove the glass beads and a flowable formulation is obtained.

5 Formulation example 6

Fifty (50) parts of tolcllofos-methyl, 0.5 part of ethaboxam, 38.5 parts of NN kaolin clay (manufactured by Takehara Chemical Industrial), 10 parts of MorwetD425 and 1.5 parts of MorwerEFW (manufactured by Akzo Nobel Corp.) are
10 mixed to obtain an AI premix. This premix is ground with a jet mill so as to obtain powders.

Formulation example 7

Four (4) parts of tolcllofos-methyl, 1 part of
15 ethaboxam, 1 part of synthetic hydrated silicon oxide, 2 parts of calcium lignin sulfonate, 30 parts of bentonite and 62 parts of kaolin clay are fully ground and mixed, and the resultant mixture is added with water and fully kneaded, and then subjected to granulation and drying so as to obtain
20 granules.

Formulation example 8

Forty (40) parts of tolcllofos-methyl, 1 part of ethaboxam, 3 parts of calcium lignin sulfonate, 2 parts of
25 sodium lauryl sulfate and 54 parts of synthetic hydrated silicon oxide are fully ground and mixed so as to obtain wettable powders.

Formulation example 9

Two (2) parts of tolclofos-methyl, 1 part of ethaboxam, 87 parts of kaolin clay and 10 parts of talc are fully ground and mixed so as to obtain powders.

5

Formulation example 10

Two (2) parts of tolclofos-methyl, 0.25 part of ethaboxam, 14 parts of polyoxyethylene styrylphenyl ether, 6 parts of calcium dodecyl benzene sulfonate and 77.75 parts of xylene are fully mixed, so as to obtain an emulsion.

10

Formulation example 11

Ten (10) parts of tolclofos-methyl, 2.5 parts of ethaboxam, 1.5 parts of sorbitan trioleate, 30 parts of an aqueous solution containing 2 parts of polyvinyl alcohol are subjected to fine grinding according to a wet grinding method. Thereafter, 47.5 parts of an aqueous solution containing 0.05 part of Xanthan gum and 0.1 part of aluminum magnesium silicate is added to the ground solution, and 10 parts of propylene glycol is further added thereto. The obtained mixture is blended by stirring, so as to obtain a flowable formulation.

15

20

Formulation example 12

Twenty (20) parts of tolclofos-methyl, 1 part of ethaboxam, 1 part of synthetic hydrated silicon oxide, 2 parts of calcium lignin sulfonate, 30 parts of bentonite and 47 parts of kaolin clay are ground and mixed, and the resultant

25

mixture is added with water and fully kneaded, and then subjected granulation and drying so as to obtain granules.

Formulation example 13

5 Forty (40) parts of tolclofos-methyl, 1 part of ethaboxam, 3 parts of calcium lignin sulfonate, 2 parts of sodium lauryl sulfate and 54 parts of synthetic hydrated silicon oxide are fully ground and mixed so as to obtain wettable powders.

10

Seed treatment example 1

 An emulsion prepared as in Formulation example 1 is used for smear treatment in an amount of 500 ml per 100 kg of dried sorghum seeds using a rotary seed treatment machine
15 (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

Seed treatment example 2

 A flowable formulation prepared as in Formulation
20 example 2 is used for smear treatment in an amount of 50 ml per 10 kg of dried rape seeds using a rotary seed treatment machine (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

25 Seed treatment example 3

 A flowable formulation prepared as in Formulation example 3 is used for smear treatment in an amount of 40 ml per 10 kg of dried corn seeds using a rotary seed treatment

machine (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

Seed treatment example 4

5 Five (5) parts of a flowable formulation prepared as in Formulation example 4, 5 parts of pigment BPD6135 (manufactured by Sun Chemical) and 35 parts of water are mixed to prepare a mixture. The mixture is used for smear treatment in an amount of 60 ml per 10 kg of dried rice seeds using a
10 rotary seed treatment machine (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

Seed treatment example 5

 A powder agent prepared as in Formulation example 5
15 is used for powder coating treatment in an amount of 50 g per 10 kg of dried corn seeds so as to obtain treated seeds.

Seed treatment example 6

 An emulsion prepared as in Formulation example 1 is
20 used for smear treatment in an amount of 500 ml per 100 kg of dried sugar beet seeds using a rotary seed treatment machine (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

25 Seed treatment example 7

 A flowable formulation prepared as in Formulation example 2 is used for smear treatment in an amount of 50 ml per 10 kg of dried soy bean seeds using a rotary seed

treatment machine (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

Seed treatment example 8

5 A flowable formulation prepared as in Formulation example 3 is used for smear treatment in an amount of 50 ml per 10 kg of dried wheat seeds using a rotary seed treatment machine (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

10

Seed treatment example 9

 Five (5) parts of a flowable formulation prepared as in Formulation example 4, 5 parts of pigment BPD6135 (manufactured by Sun Chemical) and 35 parts of water are mixed
15 and the resultant mixture is used for smear treatment in an amount of 70 ml per 10 kg of potato tuber pieces using a rotary seed treatment machine (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

20 Seed treatment example 10

 Five (5) parts of a flowable formulation prepared as in Formulation example 4, 5 parts of pigment BPD6135 (manufactured by Sun Chemical) and 35 parts of water are mixed
25 and the resultant mixture is used for smear treatment in an amount of 70 ml per 10 kg of sunflower seeds using a rotary seed treatment machine (seed dresser, produced by Hans-Ulrich Hege GmbH) so as to obtain treated seeds.

Seed treatment example 11

A powder prepared as in Formulation example 6 is used for powder coating treatment in an amount of 40 g per 10 kg of dried cotton seeds so as to obtain treated seeds.

5

Test Example 1

An acetone solution of ethaboxam and an acetone solution of tolclofos-methyl were mixed to prepare mixed liquids containing ethaboxam and tolclofos-methyl in
10 predetermined concentration. These mixed liquids were adhered on the surface of cucumber (Sagamihanjiro) seeds and allowed to stand still overnight. A plastic pot was filled with sandy soil and the seeds were disseminated on it. Then the seeds were covered with sandy soil which had been mixed with a bran
15 medium on which *Pythium ultimum*, pathogen of cucumber damping-off, had been allowed to grow. They were irrigated and allowed to grow at 18°C under humidity for 13 days, and thereafter control effect was checked.

As a comparison, acetone solutions containing
20 ethaboxam in the predetermined concentration and acetone solutions containing tolclofos-methyl in the predetermined concentration were prepared and subjected to similar tests. In order to calculate the control value, the incidence of disease was also determined in the case in which the seeds had
25 not been treated with the agent.

The incidence of disease was calculated by Equation 1 and the control value was calculated by Equation 2 based on the incidence of disease.

The results are shown in Table 1.

"Equation 1"

Incidence of disease = (Number of no emerging
5 seedlings and number of seedlings in which development of
disease was observed) $\times$ 100 / (Number of total disseminated
seeds)

"Equation 2"; Control value = $100(A - B)/A$

10 A: Incidence of disease of plant in untreated area
B: Incidence of disease of plant in treated area

Generally, the control value expected for the case
in which the given two kinds of active ingredient compounds
15 are mixed and used for the treatment, the so-called control
value expectation is calculated from the following Colby's
calculating equation.

"Equation 2"; $E = X + Y - (X \times Y)/100$

X: Control value (%) when active ingredient compound
20 A is used for treatment in M g per 100 kg of seeds

Y: Control value (%) when active ingredient compound
B is used for treatment in N g per 100 kg of seeds

E: Control value (%) expected for the case in which
active ingredient compound A in M g per 100 kg of seeds and
25 active ingredient compound B in N g per 100 kg of seeds are
mixed and used for treatment (hereinbelow referred to as
"control value expectation")

"Synergetic effect (%)" = (Actual control value) $\times$

100/(Control value expectation)

Table 1

Test compounds		Actual control value	Control value expectation	Synergistic effect (%)
Ethaboxam g ai/100kg- seed	tolclofos- methyl g ai/100kg- seed			
10	200	71	58	122
10	100	63	58	109
10	0	58	-	-
5	200	46	25	184
5	100	42	25	168
5	0	25	-	-
0	200	0.0	-	-
0	100	0.0	-	-

5

Industrial Applicability

According to the present invention, a composition for controlling plant diseases having high activity, and a method for effectively controlling plant diseases can be provided.

10

CLAIMS

1. A composition for controlling plant diseases comprising, as active ingredients, ethaboxam and tolclofos-methyl.

2. The composition according to claim 1, which has a weight ratio of ethaboxam to tolclofos-methyl falling within the range of from 1:1 to 1:200.

3. A seed treatment agent comprising, as active ingredients, ethaboxam and tolclofos-methyl.

4. A plant seed treated with effective amounts of ethaboxam and tolclofos-methyl.

5. A method for controlling plant diseases which comprises applying, to a plant or a locus where a plant is allowed to grow, effective amounts of ethaboxam and tolclofos-methyl.

6. A method for controlling plant diseases according to claim 5, wherein the plant diseases are plant diseases caused by Oomycetes or Rhizoctonia spp..

7. Combined use for controlling plant diseases of ethaboxam and tolclofos-methyl.

COMPOSICION Y METODO PARA CONTROLAR ENFERMEDADES VEGETALES

Campo de la Invención

5

La presente invención se refiere a una composición para controlar enfermedades vegetales y a un método para controlar enfermedades vegetales.

Antecedentes de la Invención

10

El Etaboxam (ver, por ejemplo, KR-B-0124552) y el tolclofos-metilo ("The Pesticide Manual - 14ava Edición" publicado por BCPC, ISBN, 1901396142, pp. 1043) se conocen convencionalmente como ingredientes activos de agentes para controlar enfermedades vegetales. Sin embargo, existe una necesidad continua de agentes más altamente activos para controlar enfermedades vegetales.

Breve Descripción de la Invención

15

Un objeto de la presente invención es proporcionar una composición para controlar enfermedades vegetales y un método para controlar enfermedades vegetales, etc., que tienen excelente efecto de control para enfermedades vegetales.

20

La presente invención proporciona una composición para controlar enfermedades vegetales y un método para controlar enfermedades vegetales, que tiene un efecto mejorado de control de enfermedades vegetales al combinar etaboxam con tolclofos-metilo.

25

De manera específica, la presente invención toma las siguientes constituciones.

[1] Una composición para controlar enfermedades vegetales que comprende, como ingredientes activos, etaboxam y tolclofos-metilo;

[2] La composición de acuerdo a [1] que tiene una relación en peso de etaboxam a tolclofos-metilo que cae dentro del intervalo de 1:1 a 1:200;

[3] Es un agente de tratamiento de semillas que comprende, como ingredientes activos, etaboxam y tolclofos-metilo;

[4] Una semilla vegetal tratada con cantidades efectivas de etaboxam y tolclofos-metilo;

[5] Un método para controlar enfermedades vegetales que comprende aplicar, una planta o un sitio donde se permite crecer una planta, cantidades efectivas de etaboxam y tolclofos-metilo;

[6] Un método para controlar enfermedades vegetales de acuerdo a [5], en donde las enfermedades vegetales son enfermedades vegetales provocadas por Oomycetes o Rhizoctonia.spp.; y

[7] Uso combinado para controlar enfermedades vegetales de etaboxam y tolclofos-metilo; etc.

En la composición de acuerdo a la presente invención exhibe un excelente efecto de control de enfermedades vegetales.

Descripción Detallada de la Invención

El etaboxam para el uso en la composición para controlar enfermedades vegetales de acuerdo a la presente invención es un compuesto descrito en KR-B-0124552 y se puede sintetizar, por ejemplo, por un método descrito en KR-B-0124552.

El tolclofos-metilo para el uso en la composición para controlar

enfermedades vegetales de acuerdo a la presente invención es un compuesto conocido y se describe, por ejemplo, en ("The Pesticide Manual - 14ava Edición" publicado por BCPC, ISBN, 1901396142, pp. 1043). El compuesto se puede obtener de agentes comerciales o se puede preparar usando métodos bien conocidos.

En la composición para controlar enfermedades vegetales de acuerdo a la presente invención, la relación en peso de etaboxam a tolclofos-metilo está típicamente en el intervalo de 1:1 a 1:200, de manera preferente 1:10 a 1:50.

La composición para controlar enfermedades vegetales de acuerdo a la presente invención puede ser una mezcla simple de etaboxam y tolclofos-metilo. De manera alternativa, la composición para controlar enfermedades vegetales se produce típicamente al mezclar el etaboxam y tolclofos-metilo con un portador inerte, y al adicionar a la mezcla un agente tensioactivo y otros adyuvantes como se necesite de modo que la mezcla se pueda formular en un agente de aceite, una emulsión, un agente fluido, un polvo humectable, un polvo humectable granulado, un agente en polvo, un agente en gránulos y demás. La composición para controlar enfermedades vegetales mencionada anteriormente se puede usar como un agente de tratamiento de semillas de la presente invención como está o adicionado con otros ingredientes inertes.

En la composición para controlar enfermedades vegetales de acuerdo a la presente invención, la cantidad total de etaboxam y tolclofos-metilo está típicamente en el intervalo de 0.1 a 99 % en peso, y de manera preferente 0.2 a 90 % en peso.

Los ejemplos del portador sólido usado en la formulación incluyen polvos finos o gránulos tal como minerales tal como arcilla de caolín, arcilla de atapulgita, bentonita, montmorillonita, arcilla blanca ácida, pirofilita, talco, tierra diatomácea y calcita; materiales orgánicos naturales tal como polvo de raquis de maíz y polvo de cáscara de nuez de castilla; materiales orgánicos sintéticos tal como urea; sales tal como carbonato de calcio y sulfato de amonio; materiales inorgánicos sintéticos tal como óxido de silicio y hidratado sintético; y como un portador líquido, hidrocarburos aromáticos tal como xileno, alquilbenceno y metilnaftaleno, alcoholes tal como 2-propanol, etilenglicol, propilenglicol, y éter monoetílico de etilenglicol; acetonas tal como acetona, ciclohexanona e isoforona; aceite vegetal tal como aceite de soya y aceite de semilla de algodón; hidrocarburos alifáticos de petróleo, ésteres, dimetilsulfóxido, acetonitrilo y agua.

Los ejemplos del agente tensioactivo incluyen agentes tensioactivos aniónicos tal como sales de éster de sulfato de alquilo, sales de sulfonato de alquilarilo, sales de sulfosuccinato de dialquilo, sales de éster de fosfato de éter alquilarílico de polioxietileno, sales de lignosulfonato y policondensados de naftaleno-sulfonato-formaldehído; y agentes tensioactivos no iónicos tal como éteres alquilarílicos de polioxietileno, copolímeros de bloque de polioxietileno-alquilpolioxipropileno y ésteres de ácido graso de sorbitan y agentes tensioactivos catiónicos tal como sales de alquiltrimetilamonio.

Los ejemplos de los otros agentes auxiliares de formulación incluyen polímeros solubles en agua tal como alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona, polisacáridos tal como goma arábica, ácido algínico y sales de los mismos, CMC (carboximetil-celulosa), goma de xantano, materiales inorgánicos tal como silicato

de aluminio y magnesio y solución coloidal de alúmina, conservadores, agentes colorantes y agentes de estabilización tal como PAP (ácido fosfato-isopropilo) y BHT.

5 La composición para controlar enfermedades vegetales de acuerdo a la presente invención es efectiva para las siguientes enfermedades vegetales.

Enfermedades del arroz; añublo (*Magnaporthe grisea*), mancha foliar de *Helminthosporium* (*Cochliobolus miyabeanus*), roña de la vaina (*Rhizoctonia solani*), y enfermedad de bakanae (*Gibberella fujikuroi*).

10 Enfermedades del trigo: moho polvoriento (*Erysiphe graminis*), Roya de flor de *Fusarium* (*Fusarium graminearum*, *F. avenacerum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*), roya (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*), moho niveo rosa (*Microneoctriella nivale*), roya nivea de *Typhula* (*Typhula* sp.), carbón suelto (*Ustilago tritici*), tizón (*Tilletia caries*), cercosporiosis (*Pseudocercospora herpotrichoides*), manchón foliar (*Mycosphaerella graminicola*), manchón glume
15 (*Stagonospora nodorum*), y mancha amarilla (*Pyrenophora tritici-repentis*).

Enfermedades de la cebada: moho polvoriento (*Erysiphe graminis*), roya de flor de *Fusarium* (*Fusarium graminearum*, *F. avenacerum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*), roya (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. hordei*), carbón
20 suelto (*Ustilago nuda*), tiña (*Rhynchosporium secalis*), manchón de retículo (*Pyrenophora teres*), manchón de punto (*Cochliobolus sativus*), raya foliar (*Pyrenophora graminea*), y enfermedad de *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*).

Enfermedades del maíz: carbón o roya negra (*Ustilago maydis*), mácula café (*Cochliobolus heterostrophus*), mácula de cobre (*Gloeocercospora sorghi*), roya sureña (*Puccinia polysora*), mácula foliar gris (*Cercospora zeae-*
25

maydis), y enfermedad de Rhizoctonia (*Rhizoctonia solani*).

Enfermedad de los cítricos: melanosis (*Diaporthe citri*), postilla (*Elsinoe fawcetti*), putrefacción por *penicillium* (*Penicillium digitatum*, *P. italicum*), y putrefacción café (*Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*).

5 Enfermedades de la manzana: roya de flor (*Monilinia mali*), llaga (*Valsa ceratosperma*), moho espolvoriento (*Podosphaera leucotricha*), mácula foliar de *Alternaria* (*Alternaria alternata*, patotipo del manzano), postilla (*Venturia inaequalis*), putrefacción amarga (*Colletotrichum acutatum*), putrefacción corona
10 (*Phytophthora cactorum*), y putrefacción de raíz color violeta (*Helicobasidium mompa*).

Enfermedades de la pera: postilla (*Venturia nashicola*, *V. pirina*), mácula negra (*Alternaria alternata* Japanese pear pathotype), roya (*Gymnosporangium haraeaeum*), y putrefacción de fruta por *phytophthora* (*Phytophthora cactorum*);

15 Enfermedades del melocotón: putrefacción café (*Monilinia fruticola*), postilla (*Cladosporium carpophilum*), y putrefacción por phomosis (*Phomopsis* sp.).

Enfermedades de la uva: antracnosis (*Elsinoe ampelina*), putrefacción por madurez (*Glomerella cingulata*), moho polvoriento (*Uncinula necator*), roya (*Phakopsora ampelopsidis*), putrefacción negra (*Guignardia bidwellii*), y moho blando (*Plasmopara viticola*).

20 Enfermedades de caqui Japonés: antracnosis (*Gloeosporium kaki*), y mácula foliar (*Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*).

Enfermedades de la calabaza: antracnosis (*Colletotrichum lagenarium*), moho polvoriento (*Sphaerotheca fuliginea*), roya de tallo gomoso
25

(*Mycosphaerella melonis*), marchitamiento por *Fusarium* (*Fusarium oxysporum*), moho blando (*Pseudoperonospora cubensis*), putrefacción por *Phytophthora* (*Phytophthora* sp.), y enfermedad (*Pythium* sp.).

5 Enfermedades del tomate: roya temprana (*Alternaria solani*), moho foliar (*Cladosporium fulvum*), y roya tardía (*Phytophthora infestans*).

Enfermedades de la berenjena: mácula café (*Phomopsis vexans*), y moho polvoriento (*Erysiphe cichoracearum*).

10 Enfermedades de los vegetales crucíferos: mácula foliar por *Alternaria* (*Alternaria japonica*), mácula blanca (*Cercospora brassicae*), raíz deforme (*Plasmodiophora brassicae*), y moho blando (*Peronospora parasitica*).

Enfermedades de cebolleta: roya (*Puccinia allii*), y moho blando (*Peronospora destructor*).

15 Enfermedades de la soya: mancha seminaria púrpura (*Cercospora kikuchii*), roña de esfaceloma (*Elsinoe glycines*), roya de vaina y tallo (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*), mácula café de septoria (*Septoria glycines*), mácula foliar de frog-eye (*Cercospora sojae*), roya (*Phakopsora pachyrhizi*), putrefacción café de tallo (*Phytophthora sojae*), y enfermedad por *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*).

20 Enfermedades de la judía blanca: antracnosis (*Colletotrichum lindemthianum*).

Enfermedades del cacahuate: mácula foliar (*Cercospora personata*), mácula foliar café (*Cercospora arachidicola*) y roya sureña (*Sclerotium rolfsii*).

Enfermedades de chícharo de huerto: moho polvoriento (*Erysiphe pisi*), y putrefacción de raíz (*Fusarium solani* f. sp. *lisi*).

25 Enfermedades de la patata: roya temprana (*Alternaria solani*), roya

tardía (*Phytophthora infestans*), putrefacción rosa (*Phytophthora erythroseptica*), y postilla o roña polvoriento (*Spongospora subterranean* f. sp. *subterranea*), y tiña negra (*Rhizoctonia solani*).

5 Enfermedades de fresa: moho polvoriento (*Sphaerotheca humuli*), y antracnosis (*Glomerella cingulata*).

Enfermedades del té: roya de blister de retículo (*Exobasidium reticulatum*), roña o postilla blanca (*Elsinoe leucospila*), roya gris (*Pestalotiopsis* sp.), y antracnosis (*Colletotrichum theae-sinensis*).

10 Enfermedades del tabaco: mácula café (*Alternaria longipes*), moho polvoriento (*Erysiphe cichoracearum*), antracnosis (*Colletotrichum tabacum*), moho blando (*Peronospora tabacina*), y espinilla negra (*Phytophthora nicotianae*).

Enfermedades de la semilla de colza: putrefacción por *Sclerotinia* (*Sclerotinia sclerotiorum*), y Enfermedad por *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*).

15 Enfermedades de algodón: enfermedad por *Rhizoctonia* (*Rhizoctonia solani*).

Enfermedades de la remolacha azucarera: mácula foliar por *Cercospora* (*Cercospora beticola*), roya foliar (*Thanatephorus cucumeris*), putrefacción de raíz (*Thanatephorus cucumeris*), y putrefacción de raíz por *Aphanomyces* (*Aphanomyces cochlidioides*).

20

Enfermedades de la rosa: mácula negra (*Diplocarpon rosae*), moho polvoriento (*Sphaerotheca pannosa*), y moho blando (*Peronospora sparsa*).

Enfermedades de plantas de crisantemo y asteraceous: moho blando (*Bremia lactucae*), roya foliar (*Septoria chrysanthemi-indici*), y roya blanca (*Puccinia horiana*).

25

Enfermedades de varios grupos: enfermedades provocadas por *Pythium* spp. (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*), moho gris (*Botrytis cinerea*), y putrefacción por *Sclerotinia* (*Sclerotinia sclerotiorum*) y roya sureña (*Sclerotium rolfsii*).

Enfermedades del rábano Japonés: mácula foliar por *Alternaria* (*Alternaria brassicicola*).

Enfermedades de césped: mácula tipo dolar (*Sclerotinia homeocarpa*), y parche café y parche grande (*Rhizoctonia solani*).

Enfermedades de la banana: sigatoka (*Mycosphaerella fijiensis*, *Mycosphaerella musicola*).

Enfermedad de girasol: moho blando (*Plasmopara halstedii*).

Enfermedades de semillas o enfermedades en las etapas tempranas del crecimiento de varias plantas provocadas por *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Fusarium* spp., *Gibberella* spp., *Tricoderma* spp., *Thielaviopsis* spp., *Rhizopus* spp., *Mucor* spp., *Corticium* spp., *Phoma* spp., *Rhizoctonia* spp. y *Diplodia* spp.

Las enfermedades virales de varias plantas mediadas por *Polymixa* spp. o *Olpidium* spp. y demás.

Entre lo anterior, los efectos de control particularmente altos de la presente invención se esperan para enfermedades de follaje, enfermedades transmitidas por el suelo y enfermedades transmitidas por las semillas de varias plantas provocadas por Oomycetes o *Rhizoctonia* sp.

En el caso de tratamiento por aspersión, los ejemplos de

enfermedades vegetales provocadas por Oomycetes incluyen putrefacción de tallo
café (*Phytophthora sojae*) de la soya, espinilla negra (*Phytophthora nicotianae*) del
tabaco, moho blando (*Plasmopara halstedii*) del girasol, y roya tardía
(*Phytophthora infestans*) de la patata; y los ejemplos de las enfermedades
5 vegetales provocadas por *Rhizoctonia* spp. Incluyen enfermedad por *Rhizoctonia*
(*Rhizoctonia solani*) del maíz, arroz, soya, algodón, colza, remolacha azucarera y
césped, tiña negra (*Rhizoctonia solani*) de la patata, parche café y parche grande
(*Rhizoctonia solani*) del césped, y putrefacción de la raíz y roya foliar (*Rhizoctonia*
10 *solani*) de la remolacha azucarera.

En el caso del tratamiento de la semilla, bulbo o similar, los ejemplos
de enfermedades vegetales provocadas por Oomycetes incluyen enfermedad y
putrefacción de raíz de trigo, cebadas, maíz, arroz, sorgo, soya, algodón, nava,
remolacha azucarera y césped provocado por *Pythium* spp. (*pythium*
aphanidermatum, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*,
15 *Pythium ultimum*), putrefacción de tallo café de la soya, espinilla negra del tabaco,
moho blando del girasol, y putrefacción de raíz por *Aphanomyces* (*Aphanomyces*
cochlioides) de la remolacha azucarera; y los ejemplos de enfermedades
vegetales provocadas por *Rhizoctonia* spp. Incluyen enfermedad por *Rhizoctonia*
20 del maíz, arroz, soya, algodón, colza, remolacha azucarera y césped, tiña negra
de la patata, parche café y parche grande del césped, y putrefacción de raíz y roya
foliar de la remolacha azucarera.

Las enfermedades vegetales se pueden controlar al aplicar
cantidades efectivas de etoboxam y tolclofos-metilo a los patógenos vegetales o
25 un lugar donde habitan los patógenos vegetales o un lugar (planta, suelo) donde

pueden habitar los patógenos vegetales.

Las enfermedades vegetales se pueden controlar al aplicar cantidades efectivas de etoboxam y tolclofos-metilo a una planta o un lugar donde se deje crecer una planta. Como una planta que es el objeto de la aplicación, se
5 pueden incluir tallos y hojas de la planta, semilla de la planta, bulbos de la planta. Aquí, el bulbo significa un bulbo, tubérculo, rizoma, tubérculo de tallo, tubérculo de raíz y rizofora.

Cuando la aplicación se lleva a cabo a enfermedades vegetales, una
10 planta o el suelo donde se deja crecer la planta, etoboxam y tolclofos-metilo se pueden aplicar de manera separada durante el mismo periodo, pero típicamente se aplican como una composición para controlar enfermedades vegetales de la presente invención desde el punto de vista de simplicidad de la aplicación.

El método de control de la presente invención incluye tratamiento del tallo y hojas de una planta, el tratamiento del lugar donde se deja crecer la planta
15 tal como el suelo, el tratamiento de las semillas tal como esterilización de semillas/revestimiento de semillas y el tratamiento del bulbo tal como conjuntos de patatas.

Como el tratamiento del tallo y hojas de una planta en el método de control de la presente invención, específicamente, por ejemplo, se pueden incluir
20 la aplicación sobre la superficie de la planta tal como rociado al tallo y hojas y rociado al tronco.

Como el tratamiento del suelo en el método de control de la presente invención, por ejemplo, se puede incluir la aspersión sobre el suelo, la mezcla con
25 el suelo, la perfusión de un agente líquido en el suelo (irrigación de un agente

líquido, inyección en el suelo, goteo de un agente líquido) y los ejemplos del lugar que se va a tratar incluyen un agujero de plantación, un surco, periferia del agujero de plantación, periferia del surco de plantación, la superficie completa del área de crecimiento, las partes entre el suelo y la planta, el área entre las raíces, el área por abajo del tronco, surco principal, suelo de crecimiento, caja para cultivar plántulas, bandeja para cultivar plántulas, semillero. El tratamiento se puede realizar antes de la diseminación, en el momento de la diseminación, inmediatamente después de la diseminación, durante el periodo de crecimiento de las plántulas, antes de la plantación o siembra convenida, en el momento de la plantación convenida y tiempo de crecimiento después de la plantación o siembra convenida. En el tratamiento de suelo mencionado anteriormente, los ingredientes activos se pueden aplicar a la planta al mismo tiempo, o al suelo se puede aplicar abono sólido tal como abono en pasta que contiene los ingredientes activos. Los ingredientes activos se pueden mezclar en el fluido de irrigación, y por ejemplo, se pueden inyectar a las instalaciones de irrigación (tubo de irrigación, tubería de irrigación, rociador, etc.), mezclar en el líquido de inundación entre los surcos, o mezclar en un medio de cultivo de agua. De manera alternativa, el líquido de irrigación y los ingredientes activos se mezclan de antemano y por ejemplo, se usan para el tratamiento por un método apropiado de irrigación que incluye el método de irrigación mencionado anteriormente y los otros métodos tal como rociado e inundación.

El tratamiento de una semilla en el método de control de la presente invención es, por ejemplo, un método para tratar una semilla, un bulbo o similar que se va a proteger de enfermedades vegetales con una composición para

controlar enfermedades vegetales de la presente invención y los ejemplos
específicos de esto incluyen un tratamiento de aspersión en el cual se atomice una
suspensión de la composición para controlar enfermedades vegetales de la
presente invención y se rocíe en la superficie de la semilla o en la superficie del
5 bulbo; un tratamiento de embarradura en el cual sobre la superficie de la semilla o
la superficie del bulbo se aplica un polvo humectable, una emulsión, un agente
fluido o similar de la composición para controlar enfermedades vegetales de la
presente invención como está o adicionada con una pequeña cantidad de agua;
10 un método de inmersión en el cual las semillas se sumergen en una solución de la
composición para controlar enfermedades vegetales de la presente invención
durante un cierto periodo de tiempo; un tratamiento de revestimiento de película y
un tratamiento de revestimiento de gránulos.

Cuando una planta o el suelo para cultivar una planta se trata con
etaboxam y tolclofos-metilo la cantidad para el tratamiento se puede cambiar
15 dependiendo de la clase de la planta que se va a tratar, la clase y la frecuencia de
aparición de las enfermedades que se van a controlar, la forma de formulación, el
período de tratamiento, la condición climática y demás, pero la cantidad total de
etaboxam y tolclofos-metilo (referido más adelante en la presente como la
cantidad de los ingredientes activos) por 10.000 m² es típicamente de 1 a 5000 g y
20 de manera preferente de 100 a 1000 g. En el caso del tratamiento del suelo, la
cantidad de los ingredientes activos por 10,000 m² es típicamente de 0.1 kg a 50
kg y de manera preferente de 1 kg a 10 kg.

La emulsión, polvo humectable, agente fluido o similar se diluye
25 típicamente con agua, y luego se rocía para el tratamiento. En este caso, la

concentración de los ingredientes activos está típicamente en el intervalo de 0.0001 a 3 % en peso y de manera preferente de 0.0005 a 1 % en peso. El agente en polvo, agente de gránulo o similar se usa típicamente para tratamiento sin dilución.

5

En el tratamiento de semillas, la cantidad de los ingredientes activos aplicados está típicamente en el intervalo de 0.001 a 20 mg, de manera preferente 0.01 a 5 g por 1 kg de semillas.

El método de control de la presente invención se puede usar en tierras agrícolas tal como campos, arrozales, céspedes y huertos o en tierras no agrícolas.

10

La presente invención se puede usar para controlar enfermedades en tierras agrícolas, para cultivar la siguiente "planta" y similares sin afectar de manera adversa a la planta y demás.

15

Los ejemplos de los cultivos son como sigue:

cultivos: maíz, arroz, trigo, cebada, centeno, avena, sorgo, algodón, soya, cacahuete, trigo sarraceno, remolacha, semilla de colza, girasol, caña de azúcar, tabaco, etc.;

20

vegetales: vegetales solanáceos (berenjena, tomate, pimiento, pimienta, patata, etc.), vegetales cucurbitáceos (pepino, calabaza, calabacín, melón de agua, melón, chayote, etc.), vegetales crucíferos (rábano Japonés, naba blanca, rábano picante, kohlrabi, col China, col, mostaza foliar, brócoli, coliflor, etc.), vegetales asteráceos (bardana, margarita tipo corona, alcachofa, lechuga, etc.), vegetales liliáceos (cebolla verde, cebolla, ajo y espárragos), vegetales

25

amiáceos (zanahoria, perejil, apio, chirivía, etc.), vegetales quenopodáceos

(espinaca, acelga Suiza, etc.), vegetales lamiáceos (*Perilla frutescens*, menta, albahaca, etc.), fresa, patata dulce, *Dioscorea japónica*, colocasia etc.,

flores,

plantas de follaje,

céspedes,

frutas: frutas pomáceas (manzana, pera, pera Japonesa, membrillo Chino, membrillo, etc.), frutas carnosas de hueso (melocotón, ciruela, nectarina, *Prunus mume*, cereza, albaricoque, ciruela pasa etc.), frutas cítricas (*Citrus* unshiu, naranja, limón, rima, toronja, etc.), nueces (nuez de castaña, nuez de castilla, avellana, almendra, pistache, anacardo, nuez de macadamia, etc.), mora (mora azul, arándano rojo y agrio, zarzamora, frambuesa, etc.), uva, fruta kaki, oliva, ciruela Japonesa, banana, café, palma datilera, cocos, etc.,

árboles diferentes de árboles frutales; té, árbol de mora, plantas de floración, árboles de carretera (fresno, abedul, cerezo silvestre, Eucalipto, *Ginkgo biloba*, lilac, maple, *Quercus*, álamo, árbol de Judas, *Liquidambar formosana*, plátano, zelkova, *Japanese arborvitae*, madera de abeto, cicuta, junípero, Pino, *Picea*, y *Taxus cuspidate*), etc.

Las "plantas" mencionadas anteriormente incluyen plantas, a las cuales se ha conferido resistencia a inhibidores de HPPD tal como isoxaflutol, inhibidores de ALS tal como imazethapyr o tifensulfuron-metilo, inhibidores de EPSP-sintetasa tal como glifosato, inhibidores de glutamina-sintetasa tal como el glufosinato, inhibidores de acetil-CoA-carboxilasa tal como sethoxidim, inhibidores de PPO tal como flumioxazin, y herbicidas tal como bromoxynil, dicamba, 2,4-D, etc., mediante un método clásico de reproducción o técnica de ingeniería genética.

Los ejemplos de una "planta" a la cual se ha conferido resistencia por un método clásico de reproducción incluyen colza, trigo, girasol y arroz resistentes a herbicidas inhibidores de ALS de imidazolinona tal como imazethapyr, que están ya comercialmente disponibles bajo el nombre de producto de Clearfield (marca comercial registrada). De manera similar, existe soya a la cual se ha conferido resistencia a herbicidas inhibidores de ALS de sulfonilurea tal como tifensulfuron-metilo mediante un método clásico de reproducción, que están ya comercialmente disponibles bajo el nombre de producto de soya STS. De manera similar, los ejemplos en los cuales se ha conferido resistencia a inhibidores de acetil-CoA-carboxilasa tal como herbicidas de triona-oxima o ácido ariloxi-fenoxipropiónico por un método clásico de reproducción incluyen maíz SR. La planta a la cual se ha conferido resistencia a inhibidores de acetil-CoA-carboxilasa se describe en Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (Proc. Natl. Acad. Sci. USA), vol. 87, pp. 7175-7179 (1990). Una variación de la resistencia a acetil-CoA-carboxilasa a un inhibidor de acetil-CoA-carboxilasa se reporta en Weed Science, vol. 53, pp. 728-746 (2005) y una planta resistente a inhibidores de acetil-CoA-carboxilasa se puede generar al introducir un gen de esta variación de acetil-CoA-carboxilasa en una planta por tecnología de ingeniería genética, o al introducir una variación que confiera resistencia en la planta a acetil-CoA-carboxilasa. Además, las plantas resistentes a inhibidores de acetil-CoA-carboxilasa o inhibidores de ALS o similares se pueden generar al introducir una variación de sustitución de aminoácido dirigida al sitio en un gen de acetil-CoA-carboxilasa o el gen de ALS de la planta por introducción de un ácido nucleico en el cual se ha introducido una variación de sustitución de base

representada por la Técnica Chimeraplasty (Gura T. 1999. Repairing the Genome's Spelling Mistakes. Science 285: 316-318) en una célula vegetal.

5 Los ejemplos de una planta a la cual se ha conferido resistencia por tecnología de ingeniería genética incluye un maíz, soya, algodón, colza, remolacha azucarera resistente a glifosato, que están ya comercialmente disponibles bajo el nombre de producto de RoundupReady (marca comercial registrada), AgrisureGT, etc. de manera similar, existe maíz, soya, algodón y colza que se han hecho resistentes a glufosinato por tecnología de ingeniería genética,
10 una clase, que está ya comercialmente disponibles bajo el nombre de producto de LibertyLink (marca comercial registrada). Esta ya comercialmente disponible un algodón hecho resistente a bromoxinil por tecnología de ingeniería genética igualmente bajo el nombre de producto de BXN.

15 Las "plantas" mencionadas anteriormente incluyen cultivos genéticamente manejados producidos usando estas técnicas de ingeniería genética, que, por ejemplo, son capaces de sintetizar toxinas selectivas como se conoce en el género *Bacillus*.

Los ejemplos de toxinas expresadas en estos cultivos genéticamente manejados incluyen: proteínas insecticidas derivadas de *Bacillus cereus* o *Bacillus popilliae*; δ -endotoxinas tal como CryIAb, CryIAc, CryIF, CryIFa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1 o Cry9C, derivadas de *Bacillus thuringiensis*; proteínas insecticidas tal como VIP1, VIP2, VIP3, o VIP3A; proteínas insecticidas derivadas de nematodos; toxinas generadas por animales, tal como toxina de escorpión, toxina de araña, toxina de abeja, o neurotoxinas específicas de insectos; toxinas de hongos; lectina
25 vegetal; aglutinina; inhibidores de proteasa tal como un inhibidor de tripsina, un

inhibidor de serina-proteasa, patatina, cistatina, o un inhibidor de papaína; proteínas inactivadoras de ribosomas (RIP) tal como licina, maíz-RIP, abrina, lufina, saporina, o briodina; enzimas metabolizadoras de esteroides tal como 3-hidroxiesteroide-oxidasa, ecdisteroide-UDP-glucosil-transferasa, o colesterol-oxidasa; un inhibidor de ecdisoma; HMG-COA-reductasa; inhibidores de canales iónicos tal como un inhibidor de canal de sodio o inhibidor de canal de calcio; esterasa de hormona juvenil; un receptor de hormona diurética; estilbeno-sintasa; bibenzil-sintasa; quitinasa; y glucanasa.

Las toxinas expresadas en estos cultivos genéticamente manejados también incluyen: toxinas híbridas de proteínas de δ -endotoxinas tal como Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1, Cry9C, Cry34Ab o Cry35Ab y proteínas insecticidas tal como VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A; toxinas parcialmente suprimidas; y toxinas modificadas. Estas toxinas híbridas se producen de una nueva combinación de los diferentes dominios de estas proteínas, usando una técnica de ingeniería genética. Como una toxina parcialmente suprimida, se ha conocido Cry1Ab que comprende una supresión de una porción de una secuencia de aminoácidos. Se produce una toxina modificada por sustitución de uno o múltiples aminoácidos de toxinas naturales.

Los ejemplos de estas toxinas y plantas genéticamente manejadas capaces de sintetizar estas toxinas se describen en EP-A-0 374 753, WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A-0 427 529, EP-A-451 878, WO 03/052073, etc.

Las toxinas contenidas en estas plantas genéticamente manejadas son capaces de conferir resistencia particularmente a plagas insectiles que corresponden a Coleoptera, Hemiptera, Diptera, Lepidoptera y Nematodos, a las

plantas.

Las plantas genéticamente manejadas, que comprenden uno o múltiples genes resistentes a plagas insecticidas y que expresan una o múltiples toxinas, se han conocido ya, y algunas de estas plantas genéticamente manejadas han estado ya en el mercado. Los ejemplos de estas plantas genéticamente manejadas incluyen YieldGard (marca comercial registrada) (una variedad de maíz para expresar la toxina Cry1Ab), YieldGard Rootworm (marca comercial registrada) (una variedad de maíz para expresar la toxina Cry3Bb1), YieldGard Plus (marca comercial registrada) (una variedad de maíz para expresar las toxinas Cry1Ab y Cry3Bb1), Herculex I (marca comercial registrada) (una variedad de maíz para expresar fosfinotricina-N-acetil-transferasa (PAT) para conferir resistencia a la toxina Cry1Fa2 y glufosinato), NuCOTN33B (marca comercial registrada) (una variedad de algodón para expresar la toxina Cry1Ac), Bollgard I (marca comercial registrada) (una variedad de algodón para expresar la toxina Cry1Ac), Bollgard II (marca comercial registrada) (una variedad de algodón para expresar las toxinas Cry1Ac y Cry2Ab), VIPCOT (marca comercial registrada) (una variedad de algodón para expresar la toxina VIP), NewLeaf (marca comercial registrada) (una variedad de patata para expresar la toxina Cry3A), NatureGard (marca comercial registrada), Agrisure (marca comercial registrada), GT Advantage (rasgo resistente a GA21-glifosato), Agrisure (marca comercial registrada) CB Advantage (rasgo de barrenador de maíz Bt11 (CB)), y Protecta (marca comercial registrada).

Las "plantas" mencionadas anteriormente también incluyen cultivos producidos usando una técnica de ingeniería genética, que tienen la capacidad de

generar sustancias antipatógenas que tiene acción selectiva.

Se ha conocido una proteína PR y similar como estas sustancias antipatógenas (PRP, EP-A-0 392 225). Estas sustancias antipatógenas y cultivos genéticamente manejados que las generan se describen en EP-A-0 392 225, WO 95/33818, EP-A-0 353 191, etc.

Los ejemplos de sustancias antipatógenas expresadas en cultivos genéticamente manejados incluyen: inhibidores de canales iónicos tal como inhibidor de canal de sodio o inhibidor de canal de calcio (toxinas KP1, KP4 y KP6, etc., que se producen por virus, se han conocido), estilbeno-sintasa; bibencil-sintasa; quitinasa; glucanasa; una proteína PR; y sustancias antipatógenas generadas por microorganismos, tal como un antibiótico peptídico, un antibiótico que tiene un anillo hetero, un factor de proteína asociado con resistencia a enfermedades vegetales (que se llama un gen resistente a enfermedades vegetales y se describe en WO 03/000906). Estas sustancias antipatógenas y plantas genéticamente manejadas que producen estas sustancias se describen en EP-A-0392225, WO95/33818, EP-A-0353191, etc.

La "planta" mencionada anteriormente incluye plantas en las cuales se han conferido caracteres ventajosos tal como caracteres mejorados en los ingredientes de esencias oleicas o caracteres que tienen contenido reforzado de aminoácidos mediante tecnología de ingeniería genética. Los ejemplos de esto incluyen VISTIVE (marca comercial registrada) soya de poco contenido linolénico que tiene contenido linolénico reducido) o maíz alto en lisina (alto en aceite) (maíz con contenido incrementado de lisina o aceite).

También se incluyen variedades de pila en las cuales se combinan

una pluralidad de caracteres ventajosos tal como los caracteres herbicidas clásicos mencionados anteriormente o genes de tolerancia a herbicidas, genes de resistencia a insectos peligrosos, insectidas; genes productores de sustancias antipatógenas, caracteres mejorados en ingredientes de esencias oleicas o caracteres que tienen contenido reforzado de aminoácidos.

Ejemplos

En tanto que la presente invención se describirá más de manera específica de ejemplos de formulación, ejemplos de tratamiento de semillas y ejemplos de prueba, en lo siguiente, la presente invención no se limita a los siguientes ejemplos. En los siguientes ejemplos, las partes representan partes en peso a menos que se señale de otro modo en particular.

Ejemplo 1 de Formulación

Se mezclan completamente 2.5 partes de tolclofos-metilo, 1.25 partes de etaboxam, 14 partes de éster esterilfenílico de polioxetileno, 6 partes de sulfato de dodecil-benceno de calcio y 76.25 partes de xileno, para obtener una emulsión.

Ejemplo 2 de Formulación

Se mezclan cinco (5) partes de tolclofos-metilo, 5 partes de etaboxam, 35 de una mezcla de carbón blanco y una sal de amonio de sulfato de éter alquílico de polioxetileno (relación en peso 1:1) y 55 partes de agua, y la mezcla se somete a molienda fina de acuerdo al método de molienda húmeda, para obtener una formulación fluida.

Ejemplo 3 de Formulación

Se mezclan diez (10) partes de tolclofos-metilo, 10 partes de

etaboxam, 1.5 partes de trioleato de sorbitan y 23.5 partes de una solución acuosa que contiene dos partes de alcohol polivinílico, y la mezcla se somete a molienda fina de acuerdo a un método de molienda húmeda. Posteriormente, se adicionan 45 partes de una solución acuosa que contiene 0.05 partes de goma de xantano y 0.1 partes de silicato de aluminio y magnesio a la mezcla resultante, y adicionalmente a esto se adicionan 10 partes de propilenglicol. La mezcla obtenida se mezcla por agitación, para obtener una formulación fluida.

Ejemplo 4 de Formulación

Se mezclan veinte (20) partes de tolclofos-metilo, 5 partes de etaboxam, 1.5 partes de trioleato de sorbitan y 28.5 partes de una solución acuosa que contiene dos partes de alcohol polivinílico, y la mezcla se somete a molienda fina de acuerdo a un método de molienda húmeda. Posteriormente, a la mezcla resultante se adicionan 45 partes de una solución acuosa que contiene 0.05 partes de goma de xantano y 0.1 partes de silicato de aluminio y magnesio, y a esto adicionalmente se adicionan 10 partes de propilenglicol. La mezcla obtenida se mezcla por agitación, para obtener una formulación fluida.

Ejemplo 5 de Formulación

Se mezclan cuarenta (40) partes de tolclofos-metilo, 5 partes de etaboxam, 5 partes de propilenglicol (producido por Nacaa Tesque), 5 partes de SoprophorFLK (producido por Rhodia Nikka), 0.2 partes de una emulsión anti-forma C (producida por Dow Corning), 0.3 partes de proxel GXL (producido por Arch Chemicals) y 49.5 partes de agua de intercambio iónico para obtener una suspensión espesa voluminosa. Se ponen 150 partes de cuentas de vidrio (diámetro = 1 mm) en 100 partes de la suspensión espesa, y la suspensión espesa

se muele durante 2 horas en tanto que se enfría con una agua de enfriamiento. Después de la molienda, lo resultante se filtra para remover las cuentas de vidrio y se obtiene una formulación fluida.

Ejemplo 6 de Formulación

5

Se mezclan cincuenta (50) partes de tolclofos-metilo, 0.5 partes de etaboxam, 38.5 partes de arcilla de caolín NN (producida por Takehara Chemical Industrial), 10 partes de MorwetD425 y 1.5 partes de MorwerEFW (producido por Akzo Nobel Corp.) para obtener una premezcla A1. Esta premezcla se muele con un molino de chorro para obtener polvos.

10

Ejemplo 7 de Formulación

Se muelen completamente y se mezclan cuatro (4) partes de tolclofos-metilo, una parte de etaboxam, 1 parte de óxido de silicio hidratado, sintético, dos partes de lignina-sulfonato de calcio, 30 partes de bentonita y 62 partes de arcilla de caolín, y la mezcla resultante se adiciona con agua y se amasa completamente, y luego se somete a granulación y se seca para obtener gránulos.

15

Ejemplo 8 de Formulación

Se muelen completamente y se mezclan cuarenta (40) partes de tolclofos-metilo, 1 parte de etaboxam, 3 partes de lignina-sulfonato de calcio, 2 partes de laurilsulfato de sodio y 54 partes de óxido de silicio hidratado sintético y la mezcla para tener polvos humectables.

20

Ejemplo 9 de Formulación

Se muelen completamente y se mezclan dos (2) partes de tolclofos-metilo, 1 parte de etaboxam, 87 partes de arcilla de caolín y 10 partes de talco

25

para obtener polvos.

Ejemplo 10 de Formulación

5 Se mezclan completamente dos (2) partes de tolclofos-metilo, 0.25 parte de etaboxam, 14 partes de éter esterilfenílico de polioxietileno, 6 partes de dodecil-benceno-sulfonato de calcio y 77.75 partes de xileno, para obtener una emulsión.

Ejemplo 11 de Formulación

10 Diez (10) partes de tolclofos-metilo, 2.5 partes de etaboxam, 1.5 partes de triolato de sorbitan, 30 partes de una solución acuosa que contiene 2 partes de alcohol polivinílico y se someten a molienda fina de acuerdo a un método de molienda húmeda. Posteriormente, a la solución molida se adicionan 47.5 partes de una solución acuosa que contiene 0.05 partes de goma de xantano y 0.1 partes de silicato de aluminio y magnesio, y adicionalmente a esto se
15 adicionan 10 partes de propilenglicol. La mezcla obtenida se mezcla por agitación, para obtener una formulación fluida.

Ejemplo 12 de Formulación

Se muelen y mezclan veinte (20) partes de tolclofos-metilo, 1 parte de etaboxam, 1 parte de óxido de silicio, hidratado, sintético, 2 partes de lignina-sulfonato de calcio, 30 partes de bentonita y 47 partes de arcilla de caolín, y la
20 mezcla resultante se adiciona con agua y se amasa completamente, y entonces se somete a granulación y se seca para obtener gránulos.

Ejemplo 13 de Formulación

25 Se muelen completamente y se mezclan (40) partes de tolclofos-metilo, 1 parte de etaboxam, 3 partes de lignina-sulfonato de calcio, 2 partes de

lauril-sulfato de sodio y 54 partes de óxido de silicio hidratado, sintético para obtener polvos humectables.

Ejemplo 1 de Tratamiento de Semillas

5 Una emulsión preparada como en el Ejemplo 1 de formulación se usa para el tratamiento de embarradura en una cantidad de 500 ml por 100 kg de semillas secas de sorgo, usando una máquina giratoria de tratamiento de semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

10 Ejemplo 2 de Tratamiento de Semillas

Una formulación fluida preparada como en el Ejemplo 2 de formulación se usa para tratamiento de embarradura en una cantidad de 50 ml por 10 kg de semillas secas de nava usando una máquina giratoria de tratamiento de semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

15 Ejemplo 3 de Tratamiento de Semillas

Una formulación fluida preparada como en el Ejemplo 3 de formulación se usa para tratamiento de embarradura en una cantidad de 40 ml por 10 kg de semillas secas de maíz usando una máquina giratoria de tratamiento de
20 semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

Ejemplo 4 de Tratamiento de Semillas

Se mezclan cinco (5) partes de una formulación fluida preparada como en el Ejemplo 4 de formulación, 5 partes de pigmento BPD6135 (producido
25 por Sun Chemical) y 35 partes de agua para preparar una mezcla. La mezcla se

usa para el tratamiento de embarradura en una cantidad de 60 ml por 10 kg de semillas secas de arroz usando una máquina giratoria de tratamiento de semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

5

Ejemplo 5 de Tratamiento de Semillas

Un agente en polvo preparado como en el Ejemplo 5 de formulación se usa para el tratamiento de revestimiento en polvo en una cantidad de 50 ml por 10 kg de semillas secas de maíz para obtener semillas tratadas.

10

Ejemplo 6 de Tratamiento de Semillas

Una emulsión preparada como en el Ejemplo 1 de formulación se usa para tratamiento de embarradura en una cantidad de 500 ml por 100 kg de semillas secas de remolacha azucarera usando una máquina giratoria de tratamiento de semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

15

Ejemplo 7 de Tratamiento de Semillas

Una formulación fluida preparada como en el Ejemplo 2 de formulación se usa para tratamiento de embarradura en una cantidad de 50 ml por 10 kg de semillas secas de soya usando una máquina giratoria de tratamiento de semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

20

Ejemplo 8 de Tratamiento de Semillas

Una formulación fluida preparada como en el Ejemplo 3 de formulación se usa para tratamiento de embarradura en una cantidad de 50 ml por 10 kg de semillas secas de trigo usando una máquina giratoria de tratamiento de

25

semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

Ejemplo 9 de Tratamiento de Semillas

5 Se mezclan cinco (5) partes de una formulación fluida preparada como en el Ejemplo 4 de formulación, 5 partes de pigmento BPD6135 (producido por Sun Chemical) y 35 partes de agua y la mezcla resultante se usa para el tratamiento de embarradura en una cantidad de 70 ml por 10 kg de piezas de
10 tubérculo de patata usando una máquina giratoria de tratamiento de semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

Ejemplo 10 de Tratamiento de Semillas

Se mezclan cinco (5) partes de una formulación fluida preparada como en el Ejemplo 4 de formulación, 5 partes de pigmento BPD6135 (producido por Sun Chemical) y 35 partes de agua y la mezcla resultante se usa para el
15 tratamiento de embarradura en una cantidad de 70 ml por 10 kg de semillas de girasol usando una máquina de giratoria de tratamiento de semillas (preparador de semillas, producido por Hans-Ulrich Hege GmbH) para obtener semillas tratadas.

Ejemplo 11 de Tratamiento de Semillas

20 Un polvo producido como en el Ejemplo 6 de formulación se usa para el tratamiento de revestimiento en polvo en una cantidad de 40 g por 10 kg de semillas secas de algodón para obtener semillas tratadas.

Ejemplo 1 de Prueba

25 Una solución en acetona de etaboxam y una solución en acetona de tolclofos-metilo se mezclan para preparar líquidos mezclados que contienen

etaboxam y tolclofos-metilo a la concentración predeterminada. Estos líquidos mezclados se adhirieron a la superficie de semillas de pepino (Sagami-hajiro) y se dejaron reposar aún durante la noche. Se rellena una maceta de plástico con suelo arenoso y las semillas se diseminan en la misma. Entonces las semillas se cubre con suelo arenoso que se ha mezclado con un medio de salvado en el cual se ha dejado crecer *Pythium ultimum*, patógeno de la enfermedad del pepino. Se irrigan y dejaron crecer a 18°C bajo humedad durante 13 días, y posteriormente se verificó el efecto de control.

Como una comparación, las soluciones en acetona que contienen etaboxam en la concentración predeterminada y soluciones en acetona que contienen tolclofos-metilo en la concentración predeterminada se prepararon y sometieron a prueba similares. A fin de calcular el valor de control, también se determinó la incidencia de la enfermedad en el caso en el cual las semillas no se han tratado con el agente.

La incidencia de la enfermedad se calculó por la ecuación 1 y el valor de control se calculó por la ecuación 2 en base a la incidencia de la enfermedad.

Los resultados se muestran en la Tabla 1

"Ecuación 1"

$$\text{Incidencia de Enfermedad} = \frac{\text{número de plántulas no emergentes y número de plántulas en las cuales se observó el desarrollo de enfermedad}}{\text{número de semillas totales diseminadas}} \times 100$$

"Ecuación 2"

$$\text{Valor de control} = 100(A - B)/A$$

A: incidencia de enfermedad de planta en área no tratada.

B: incidencia de enfermedad de planta en área tratada.

En general, el valor de control esperado para el caso en el cual las dos clases dadas de compuestos de ingredientes activos se mezclan y usan para el tratamiento, la llamada expectativa de valor de control se calcula de la siguiente ecuación de cálculo de Colby.

"Ecuación 2"

$$E = X + Y - (X \times Y)/100$$

X: valor de control (%) cuando el compuesto A de ingrediente activo se usa para el tratamiento en M g por 100 kg de semillas

Y: valor de control (%) cuando el compuesto B de ingrediente activo se usa para el tratamiento en M g por 100 kg de semillas

E: valor de control (%) esperado por el caso en el cual el compuesto A de ingrediente activo en M g por 100 kg de semillas y el compuesto B de ingrediente activo en M g por 100 kg de semillas se mezclan y usan para el tratamiento (referido más adelante en la presente, "expectación de valor de control")

"Efecto sinérgico (%)" = (valor real de control) por 100/(expectación de valor de control)

20

25

Tabla 1

Compuesto de prueba		Valor real de control	Expectación de valor de control	Efecto sinérgico
Etaboxam g ai/100kg-semilla	tolclofos-metilo g ai/100kg- semilla			
10	200	71	58	122
10	100	63	58	109
10	0	58	-	-
5	200	46	25	184
5	100	42	25	168
5	0	25	-	-
0	200	0.0	-	-
0	100	0.0	-	-

Aplicabilidad Industrial

De acuerdo a la presente invención, se puede proporcionar una composición para controlar enfermedades vegetales que tiene alta efectividad y un método para controlar de manera efectiva enfermedades vegetales.

REIVINDICACIONES

1. Una composición para controlar enfermedades vegetales, caracterizada porque comprende, como ingredientes activos, etaboxam y tolclofos-metilo.
2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque tiene una relación en peso de etaboxam a tolclofos-metilo que cae dentro del intervalo de 1:1 a 1:200.
3. Un agente de tratamiento de semillas, caracterizado porque comprende, como ingredientes activos, etaboxam y tolclofos-metilo.
4. Una semilla vegetal, caracterizada porque se trata con cantidades efectivas de etaboxam y tolclofos-metilo.
5. Un método para controlar enfermedades vegetales, caracterizado porque comprende aplicar, una planta o un sitio donde se deja crecer una planta, cantidades efectivas de etaboxam y tolclofos-metilo.
6. Un método para controlar enfermedades vegetales de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque las enfermedades vegetales son enfermedades vegetales provocadas por Oomycetes o Rhizoctonia spp.
7. Uso combinado para controlar enfermedades vegetales de etaboxam y tolclofos-metilo.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención proporciona una composición para controlar
enfermedades vegetales que comprende, como ingredientes activos, etaboxam y
tolclofos-metilo; etc.

5

10

15

20

25

000077

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**DIVISION DE NUEVAS CREACIONES****TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS**PATENTE DE INVENCION ____ PCT X MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

(21) N° de solicitud: _____

(22) Fecha de solicitud: _____

(51) Clasificación Internacional: _____

(71) Solicitante(s) **SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED**(72) Inventor(es) **MAKOTO KURAHASHI, YUICHI MATSUZAKI**(74) Apoderado: **DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	2008-299270	25/11/2008	JP

(85) Fecha inicio fase nacional: _____

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha de presentación de la solicitud: **20/11/2009**No. de solicitud **PCT/JP2009/070067**

(87) Publicación internacional

Fecha: **03/06/2010**N° publicación: **WO 2010/061935 A2**(54) Título: **COMPOSICION Y METODO PARA CONTROLAR ENFERMEDADES VEGETALES**

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int. Cl.:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED	
(30) Prioridad	(31) N° Prioridad	32) Fecha	(33) Pais
	2008-299270	25/11/2008	JP
		(72) Inventor(es) MAKOTO KURAHASHI YUICHI MATSUZAKI	
		(74) Apoderado: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO	
(85) Fecha limite inicio fase nacional:		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 03/06/2010	
Fecha de presentación de la solicitud: 20/11/2009		N° publicación: WO 2010/061935 A2	
N° de solicitud PCT/JP2009/070067			
(54) Título: COMPOSICION Y METODO PARA CONTROLAR ENFERMEDADES VEGETALES			

Reivindicación(es):

1. Una composición para controlar enfermedades vegetales, caracterizada porque comprende, como ingredientes activos, etaboxam y tolclofos-metilo.
2. La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque tiene una relación en peso de etaboxam a tolclofos-metilo que cae dentro del intervalo de 1:1 a 1:200.
3. Un agente de tratamiento de semillas, caracterizado porque comprende, como ingredientes activos, etaboxam y tolclofos-metilo.
4. Una semilla vegetal, caracterizada porque se trata con cantidades efectivas de etaboxam y tolclofos-metilo.
5. Un método para controlar enfermedades vegetales, caracterizado porque comprende aplicar, una planta o un sitio donde se deja crecer una planta, cantidades efectivas de etaboxam y tolclofos-metilo.
6. Un método para controlar enfermedades vegetales de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque las enfermedades vegetales son enfermedades vegetales provocadas por Oomycetes o Rhizoctonia spp.
7. Uso combinado para controlar enfermedades vegetales de etaboxam y tolclofos-metilo.



No. 11-063130- -00000-0000

Fecha: 2011-05-23 14:09:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78



LISTA DE CHEQUEO
ADMISION A TRAMITE - NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ Art. 33 Decisión 486/00

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

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

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

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

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
Apoderado(a) y/o Representante de
SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED

REFERENCIA	Radicación No.	11 063130
	Solicitud internacional	PCT/JP2009/070067
	Fecha inicio fase nacional	25/06/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	1 2 4 0 2

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

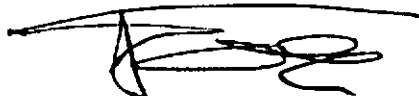
1. Con respecto al resumen y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 D. 486 en el cual se establece que el resumen consiste en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente, debe adecuar el resumen a lo dispuesto en dicha norma, teniendo en cuenta que el extracto permitirá precisar el objeto de la invención, sus elementos característicos y el campo de aplicación.

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

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

Continúa en la página siguiente...

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



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

11 AGO. 2011.

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