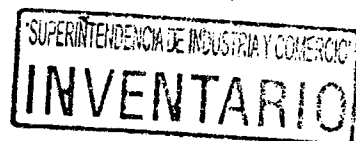




Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones



PCT

OK

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-135173

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO Composición Agroquímica y método para preparar y utilizar la misma

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE Rotam Agrochem International Co., LTD.

DOMICILIO China

74. APODERADO Alvaro Correa Ordóñez
C.C. 79.143.366 de Cúcuta

22. BOGOTÁ, D.C.,

(FORMA P-10)

Pedro, Cesar, Telleria
FN. 18-12-2009

PETIT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173- -00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

ción

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE :

①

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

②

SOLICITANTE

(71)

Nombre: ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL CO., LTD.

Dirección: 7/F Cheung Tat Centre, 18 Cheung Lee Street, Chai Wan, Hong Kong 999077, P.R. China

Nacionalidad o Domicilio: China

Lugar de Constitución: China

Teléfono:

Fax:

E-Mail

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Dirección: Avenida 82 No. 10-62 Piso 6

Teléfono: 6341500

Fax: 3762211

E-Mail: office.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

79.143.366 Usaquén

TP 20281

④

INVENTOR (ES)

(72)

Nombre: YIN, Amanda; CHEN, Sonia; WU, Yifan; P. Moorthy; LO, Chan Yuan.

Dirección: No. 88 Rotam Road, ETDZ, Kunshan, Jiangsu 215301, China; No. 88 Rotam Road, ETDZ, Kunshan, Jiangsu 215301, China; No. 88 Rotam Road, ETDZ, Kunshan, Jiangsu 215301, China; No. 88 Rotam Road, ETDZ, Kunshan, Jiangsu 215301, China; No. 88 Rotam Road, ETDZ, Kunshan, Jiangsu 215301, China.

Nacionalidad o Domicilio: China

⑤

PCT (85)

Solicitud Internacional No. PCT/CN2008/071116

Fecha 28.05.2008

Publicación Internacional No. WO/2008/145063

Fecha 04.12.2008

⑥

Título (54)

COMPOSICIÓN AGROQUÍMICA Y MÉTODO PARA PREPARAR Y UTILIZAR LA MISMA (Folio 128)

⑦

Clasificación Internacional (51)

A01N 25/22; A01N 37/18; A01N 43/653; A01P 3/00; C07C 233/00

⑧

Prioridad

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

CN

(32) Fecha

28.05.2007

(31) Número de Solicitud

200710022965.0

⑨

Comprobante de pago No.

09-80273; 09-80282; 09-48598; 09-2352;
09-57147; 09-80265; 09-80281; 09-72680;
09-72708

Fecha

OCT 26/09; OCT 26/09; JUL 6/09; ENE
13/09; AGO 3/09; OCT 26/09; OCT
26/09; SEP 28/09; SEP 28/09

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

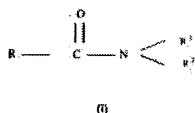
10

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
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Extractos

11

FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: ALVARO CORREA ORDÓÑEZ

FIRMA:

C.C. 79.143.366 de Usaquén

T.P. 20.281

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
4 December 2008 (04.12.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/145063 A1

(51) International Patent Classification:

A01N 25/22 (2006.01) C07C 233/00 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01) A01P 3/00 (2006.01)
A01N 37/18 (2006.01)

(74) Agent: UNITALEN ATTORNEYS AT LAW; 7th Floor,
Scitech Place, No.22, Jian Guo Men Wai Ave., Chao Yang
District, Beijing 100004 (CN).

(21) International Application Number:

PCT/CN2008/071116

(22) International Filing Date: 28 May 2008 (28.05.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

200710022965.0 28 May 2007 (28.05.2007) CN

(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, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.(71) Applicant (for all designated States except US):
JIANGSU ROTAM CHEMISTRY CO., LTD. [CN/CN];
No.88, Rotam Road, ETDZ, Kunshan Jiangsu 215301
(CN).

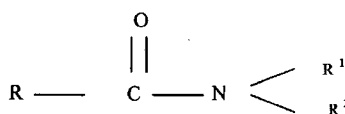
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): YIN, Amanda
[CN/CN]; No.88, Rotam Road, ETDZ, Kunshan, Jiangsu
215301 (CN). CHEN, Sonia [CN/CN]; No.88, Rotam
Road, ETDZ, Kunshan, Jiangsu 215301 (CN). WU, Yifan
[CN/CN]; No.88, Rotam Road, ETDZ, Kunshan, Jiangsu
215301 (CN).(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, MT, NL,
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report
— with amended claims

(54) Title: AGROCHEMICAL COMPOSITION AND METHOD FOR PREPARING AND USING THE SAME



(I)

(57) Abstract: An agrochemical composition comprises an azole active ingredient and an N,N-dialkyl long chain alkylamide. The N,N-dialkyl long chain alkylamide is present in sufficient amount to prevent or inhibit the crystallization of the azole derivative during the application of the composition to a locus. Preferred N, N-Dialkyl long chain alkylamide(s) comprised in the composition is/are selected from the group consisting of compounds of the formula (I): in which (a) R¹ and R² are independently normal alkyl radicals having 2 carbon atoms, and R represents an alkyl group having from 10 to 30 carbon atoms; or (b) R¹ and R² are independently normal alkyl radicals having 3 carbon atoms, and R represents an alkyl group having from 9 to 30 carbon atoms; or (c) R¹ and R² are independently normal alkyl radicals having from 4 to 20 carbon atoms and R represents an alkyl group having from 6 to 30 carbon atoms. The composition is particularly advantageous when formulated with a fungicide, in particular one or more of tebuconazole, cyproconazole, difenoconazole, diniconazole, triticonazole, hexaconazole, triflumiazole, metconazole, tricyclazole, flusilazole, flutriafol, and myclobutanil.

AGROCHEMICAL COMPOSITION AND METHOD FOR PREPARING AND USING THE SAME

FIELD OF THE INVENTION

5 The present invention relates to an agrochemical composition. The invention is especially concerned with such compositions comprising one or more compounds active as a fungicide. The present invention further relates to a method of preparing the
10 aforementioned compositions and their use in crop protection. The present invention is particularly concerned with the inhibition of crystal growth in aqueous spray liquors based on azole pesticidal compounds and to compositions exhibiting reduced crystal growth.

BACKGROUND OF THE INVENTION

Perhaps the most prevalent practice for applying pesticides to plants is by spraying aqueous liquors onto the plants to be treated. The spray equipment customarily used for the
15 application of aqueous formulations of plant treatment agents is well known in the art and generally comprises one or more filters and/or nozzles. Some technical difficulties are associated with spraying practice when predominantly aqueous compositions of pesticides which are essentially water insoluble, are employed. In such cases, often the filters and nozzles are clogged as a result of crystal growth of the water insoluble active ingredients.
20 Certain pesticidally active azole derivatives show a particular tendency to crystallize in such situations.

A particular method for overcoming this problem is by inhibiting or preventing the crystal growth of the pesticide in the sprayer parts by employing a crystal growth inhibitor in the
25 pesticidal composition. Thus, US Patent No. 5,206,225 describes the use of certain alkyl carboxylic acid dimethylamides as crystallization inhibitors of azole fungicides. Further, US Patent No. 5,369,118 describes the use of alkyl lactam as a crystal growth inhibitor of azole fungicides.

The crystal growth inhibitors disclosed in the prior publications do not offer a solution for all needs, practices and conditions employed in agriculture. Thus, there is an ongoing need to develop further crystal growth inhibitors applied in agriculture which overcome the
5 shortcoming of the prior art and to provide formulations comprising such inhibitors.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

In the present invention it is surprisingly found that certain N, N-dialkyl long chain alkylamides are useful for preventing the crystallization during the application of aqueous
10 spray liquors having azole derivatives as the active agrochemical ingredient.

US Patent No. 5,206,225 discloses the use of varieties of alkylcarboxylic acid dimethylamide of the formula $R-CO-N(CH_3)_2$ as crystallization inhibitors of azole fungicides. Although US 5,206,225 describes the R group may represent alkyl having 5 to 19 carbon
15 atoms, the amide group is exclusively dimethylamide. Thus, US 5,206,225 teaches away from developing other dialkylamide derivatives for using as a crystallization inhibitor in agrochemical composition comprising azole derivatives as active ingredients.

DE 4,341,986 is concerned with the use of carboxylic acid amides having the general
20 formula $R-CO-N(R_1R_2)$ as crystallization inhibitors, in particular for fungicidally active compounds. DE 4,341,986 discloses a very wide range of compounds having the aforementioned formula and suggests that compounds of the aforementioned formula in which R is hydrogen, alkyl having from 1 to 16 carbon atoms, hydroxy alkyl having from 1 to 10 carbon atoms, alkenyl having from 2 to 16 carbon atoms, cycloalkyl having from 5 to 7 carbon
25 atoms, cycloalkyl having from 5 to 7 carbon atoms, aralkyl having from 6 to 10 carbon atoms in the aryl group and from 1 to 4 carbon atoms in the alkyl chain, aralkenyl having from 6 to 10 carbon atoms in the alkyl group and from 2 to 4 carbon atoms in the alkenyl chain, phenoxyalkyl having from 1 to 4 carbon atoms in the alkyl or a wide range of amide groups, and in which R^1 is

hydrogen, alkyl having from 1 to 12 carbon atoms, hydroxyalkyl having from 1 to 8 carbon atoms, alkenyl having from 2 to 12 carbon atoms, optionally substituted cycloalkyl having from 5 to 7 carbon atoms, phenyl, benzyl or phenethyl, and R² is alkyl having from 2 to 12 carbon atoms, hydroxyalkyl having from 1 to 8 carbon atoms, alkenyl having from 2 to 12 carbon atoms, optionally substituted cycloalkyl having from 5 to 7 carbon atoms, phenyl, benzyl or phenethyl may inhibit the crystallization of a wide range of azole derivatives.

DE 4,341,986 indicates a very large number of carboxylic acid amides and prefers to have R, R₁ and R₂ different classes of groups, in particular mixing saturated groups, such as alkyl and cycloalkyl, with unsaturated group, such as alkenyl, phenyl-containing groups, and amide groups. DE 4,341,986 discloses within the very broad range of carboxylic acid amides indicated a range of alkyl amides. However, DE 4,341,986 favours the use of carboxylic acid amides in which lower alkyl groups are present, that is in which the length of the alkyl chain and/or the total number of alkyl carbon atoms is low. In particular, of the alkyl amides specifically exemplified in table 2 of DE 4,341,986, representing a minority of the carboxylic amides exemplified in table 2 of 986', R is an alkyl group having 11 carbon atoms or fewer, with an emphasis being placed on R being a lower alkyl group. Further, of the alkyl amides specifically exemplified, the total number of carbon atoms in the alkyl groups of R, R₁ and R₂ does not exceed 16.

In the present invention, the surprising finding is that alkyl amides of the general formula of DE 4,341,986 in which R is a higher alkyl group, in particular, depending upon the nature of R₁ and R₂ in the formula having at least 6 carbon atoms, and/or the total number of carbon atoms in the alkyl groups of R, R₁ and R₂ exceeds 16, exhibit a markedly superior activity to inhibiting crystallization of a specific class of azole derivatives.

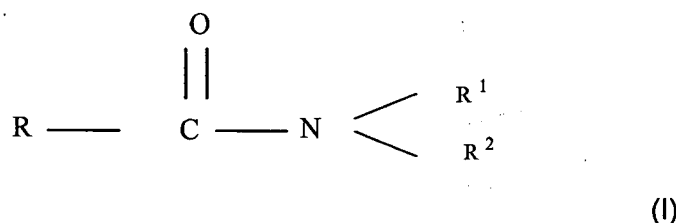
Based on the above surprising finding, the present invention relates to a use of certain N, N-dialkyl long chain alkylamides for preventing the crystallization during the application of

aqueous spray liquors having azole derivatives as the active agrochemical ingredient. It has been found that such N, N-Dialkyl long chain alkylamides are particularly effective as crystal growth inhibitor in spray liquors comprising azole derivatives as active ingredients.

5 Accordingly, in a first aspect, the present invention provides an agrochemical composition comprising an azole active ingredient and a N, N-dialkyl long chain alkylamide.

More particularly, in the first aspect, the present invention provides an agrochemical composition comprising an N,N-dialkyl long chain alkylamide of the formula (I)

10



in which :

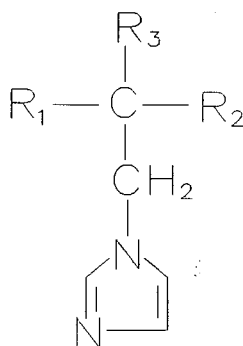
15 (a) R^1 and R^2 are independently normal alkyl radicals having 2 carbon atoms, and R represents an alkyl group having from 10 to 30 carbon atoms; or

(b) R^1 and R^2 are independently normal alkyl radicals having 3 carbon atoms, and R represents an alkyl group having from 9 to 30 carbon atoms; or

(c) R^1 and R^2 are independently normal alkyl radicals having from 4 to 20 carbon atoms and R represents an alkyl group having from 6 to 30 carbon atoms;

and at least one azole active ingredient having the general formula (II)

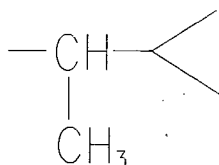
25



(II)

in which R₁ represents phenyl, 4-chlorophenyl, 4-chlorophenylethyl, 4-fluorophenyl, 2,4-dichlorophenyl, or 4-chlorophenyloxy;

R₂ represents n-butyl, tert-butyl, phenyl, 2-fluorophenyl or a group of the general formula (III):



(III)

and

R₃ represents hydroxyl, oxygen or cyano, and optionally at least one member selected from the group consisting of a surface-active agent, organic diluent and low temperature stabilizer.

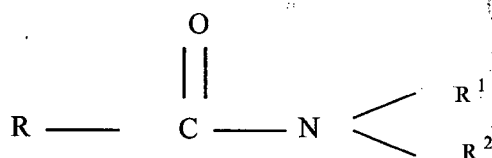
The azole active ingredients are water insoluble compounds and such compounds are prone to crystallizing in aqueous compositions. However, the compositions are generally applied in the form of an aqueous liquor, prepared by the dilution of a concentrate with water.

The N, N-dialkyl long chain alkylamide is present in the composition in an amount sufficient to reduce and/or inhibit crystal growth formation of the azole active ingredient. It has been found that the N, N-dialkyl long chain alkylamides are effective in reducing and/or inhibiting crystal growth of azole active compounds. Thus, the inclusion of one or more N, N-dialkyl long chain alkylamides in the aqueous composition prevents the spray equipment and the like from being blocked and makes the spray liquor free of any crystals. This in turn maintains the composition in a more homogeneous condition. In addition, it has been found that the use of the N, N-dialkyl long chain alkylamides to prevent crystal formation and growth improves the efficiency and efficacy of the active ingredient.

The N, N-dialkyl long chain alkylamides are present in an amount sufficient to reduce and/or inhibit crystal growth of the azole compounds. The amount of the N, N-dialkyl long chain alkylamide present may depend upon the concentration of the azole active ingredient and may be determined by routine experimentation. The N, N-dialkyl long chain alkylamides are preferably present in an amount such as to give a weight ratio of the azole active ingredient to the N, N-dialkyl long chain alkylamide of from 1:0.1 to 1:5, more preferably from 1:1 to 1:4.

The composition may comprise a single N, N-dialkyl long chain alkylamide or a combination of two or more N, N-dialkyl long chain alkylamides.

The N, N-Dialkyl long chain alkylamide(s) comprised in the composition of the present invention is/are selected from the group consisting of compounds of the formula I:



(I)

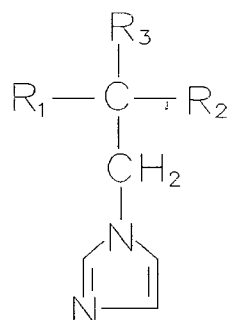
in which ,

- (a) R^1 and R^2 are normal alkyl radicals having 2 carbon atoms, and R represents an alkyl group having 10 to 30 carbon atoms, more preferably from 11 to 18 carbon atoms;
- (b) R^1 and R^2 are normal alkyl radicals having 3 carbon atoms, then R represents an alkyl group having 9 to 30 carbon atoms, more preferably from 9 to 18 carbon atoms; and
- (c) R^1 and R^2 are normal alkyl radicals having 4 to 20 carbon atoms, more preferably from 4 to 8 carbon atoms, R represents an alkyl group having 6 to 30 carbon atoms, more preferably from 6 to 18 carbon atoms.

25 The composition of the present invention may be a concentrate, which is diluted with water prior to application on the plants to be treated. In this case, the one or more N, N-dialkyl long chain alkylamides are preferably present in an amount of from 5% to 80% by weight, more preferably from 20% to 60% by weight.

As noted above, it has been found that N, N-dialkyl long chain alkylamides are effective in reducing or inhibiting the crystal formation of certain azole derivatives active as agrochemicals, in particular pesticides. The composition may comprise one or more azole derivative active ingredients.

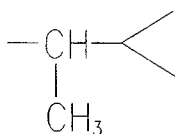
The N, N-dialkyl long chain alkylamides are particularly effective in preventing the crystallization of azole derivatives that are active as fungicides. In particular, the N, N-dialkyl long chain alkylamides have been found to be effective as inhibiting crystal growth in aqueous formulations of azole derivatives of the general formula (II):



(II)

in which R_1 represents phenyl, 4-chlorophenyl, 4-chlorophenylethyl, 4-fluorophenyl, 2,4-dichlorophenyl, or 4-chlorophenoxy;

R_2 represents n-butyl, tert-butyl, phenyl, 2-fluorophenyl or a group of the general formula (III):



(III)

and

R_3 represents hydroxyl, oxygen or cyano.

Preferred compounds of the general formula (II) are those in which R₁ represents 4-chlorophenyl. Compounds of the general formula (II) in which R₂ represents tert-butyl are also preferred. In addition, compounds in which R₃ is a hydroxyl group are also preferred.

A particularly preferred compound for use in the composition of the present invention is tebuconazole, which is the compound of general formula (II) in which R₁ is 4-chlorophenyl, R₂ is tert-butyl and R₃ is hydroxyl. The concentrate of the present invention has been found to be particularly stable when used to formulate tebuconazole, without any reduction in the fungicidal activity of the compound when applied to a locus. Tebuconazole is a well known compound in the art and is available commercially.

A further preferred compound for use in the composition of the present invention is hexaconazole, which is the compound of general formula (II) in which R₁ is 2,4-dichlorophenyl, R₂ is n-butyl and R₃ is hydroxyl. The concentrate of the present invention has been found to be particularly stable when used to formulate hexaconazole, without any reduction in the fungicidal activity of the compound when applied to a locus. Again, hexaconazole is a well known compound in the art and is available commercially.

A further preferred compound for use in the composition of the present invention is cyproconazole, that is the compound of general formula (II) in which R₁ is 4-chlorophenyl, R₂ is a group of general formula (III) and R₃ is hydroxyl. The concentrate of the present invention has been found to be particularly stable when used to formulate cyproconazole, without any reduction in the fungicidal activity of the compound when applied to a locus. Cyproconazole is a well known compound in the art and is available commercially.

A further preferred compound for use in the composition of the present invention is

myclobutanil, that is the compound of general formula (II) in which R_1 is 4-chlorophenyl, R_2 is n-butyl and R_3 is cyano. The concentrate of the present invention has been found to be particularly stable when used to formulate myclobutanil, without any reduction in the fungicidal activity of the compound when applied to a locus. Myclobutanil is a well known compound in the art and is available commercially.

A further preferred compound for use in the composition of the present invention is flutriafol, that is the compound of general formula (II) in which R_1 is 4-fluorophenyl, R_2 is 2-fluorophenyl and R_3 is hydroxyl. The concentrate of the present invention has been found to be particularly stable when used to formulate flutriafol, without any reduction in the fungicidal activity of the compound when applied to a locus. Flutriafol is a well known compound in the art and is available commercially.

The compositions of the present invention have also been found to be effective in preventing the crystallization of triadimefon, that is a compound of general formula (II) in which R^1 is 4-chlorophenyloxy, R^2 is tert-butyl and R^3 is oxygen. Triadimefon is a commercially available fungicide.

In other embodiments, the composition of the present invention comprises one or more of difenoconazole, diniconazole, propiconazole, tricyclazole, triticonazole, triflumizole, flusilazole, metconazole.

In one embodiment, the formulation contains azole derivatives as active ingredients selected from the group consisting of tebuconazole, cyproconazole, difenoconazole, diniconazole, triticonazole, hexaconazole, triflumiazole, metconazole, tricylazole, flusilazole, flutriafol, myclobutanil and mixtures thereof.

The composition to be applied to the plants to be treated, in particular by spraying, may

contain the active azole derivative in any suitable concentration. As noted above, the spray liquors are typically prepared by the dilution with water of a concentrate. Typically, the spray liquor contains azole active ingredients from 0.0001 to 3%, more preferably 0.002 to 2%, by weight.

5

In addition to one or more N, N-dialkyl long chain alkylamides and one or more azole derivative active ingredients, the compositions of the present invention may comprise other components, including one or more of organic diluents or solvents, water and emulsifiers. Suitable components are known in the art.

10

Organic diluents or solvents that may be included in the composition include both polar and non-polar organic solvents, for example ketones, amides, such as dimethyl formamide, and aromatic hydrocarbons, such as xylene. Other suitable solvents will be known to the person skilled in the art.

15

Suitable emulsifiers comprised in the compositions of the present invention are also known in the art and commercially available. Suitable emulsifiers include both ionic and non-ionic emulsifiers, such as fatty acid esters, fatty alcohol esters, ethers, alkyl sulphonates and aryl sulphonates. Other suitable surface active components will also be known to the person skilled in the art.

20

Further components comprised in the composition are well known in the art and include, for example stabilizers and thickeners. Such components are commercially available and their use will be recognized and understood by the person skilled in the art.

25

In a further aspect, the present invention provides an aqueous spray composition comprising an azole active ingredient and an N, N-dialkyl long chain alkylamide, as hereinbefore defined, and water.

Other components that may be included in the aqueous spray composition are as hereinbefore described. Details of the components of the aqueous spray composition are as given hereinbefore.

5

In a further aspect, the present invention provides the use of N, N-dialkyl long chain alkylamides, in particular the N, N-dialkyl long chain alkylamides as hereinbefore defined, to inhibit the crystal growth of pesticidally active azole derivatives.

10

The compositions of the present invention may be prepared using techniques known in the art. A particularly preferred method of preparing the composition is as follows:

15

Each component is added according to the weight fraction required in the final composition. First, the solvent, and one or more N, N-dialkyl long chain alkylamide crystallization inhibitors are charged to a suitable mixing vessel, for example a blending tank equipped with a hot water circulation. The resulting mixture is agitated. The one or more azole derivatives are added to the mixture and the agitation continued until all azole derivatives are dissolved completely in the solvent. An agitation time of about 30 minutes is typical. Thereafter, further components, such as emulsifiers, if present, are added and the mixture further agitated to ensure homogeneity. A further agitation time of about 1 hour is typical.

20

When the composition is to be sprayed, the formulation is diluted with water to the desired concentration of active ingredient, for example by adding the concentrated formulation to water in a vessel with stirring.

25

In a further aspect, the present invention comprises a method of preventing crystallization of pesticidal liquid formulations comprising azole derivatives during

application, the method comprising adding a N, N-dialkyl long chain alkylamide as hereinbefore defined to the formulation in an amount sufficient to reduce crystallization of the azole derivative.

5 In still a further aspect, the present invention provides a method of treating pests at a locus comprising applying to the locus a composition as hereinbefore described. The composition is preferably applied in the form of a diluted aqueous formulation. The method is particularly suitable for the application of fungicides to treat fungal infestations of plants in the locus.

10

Embodiments of the present invention will now be described, by way of example only.

EXAMPLES

15 In each of the following examples, a composition was prepared according to the following general methodology:

Charge every component based on the recipe composition into a vessel in the following manner. First, add the solvent and crystallization inhibitor to a blending tank equipped with a
20 hot water circulation; agitate the solution; add one or more azole active ingredients into the blending tank; continue agitating for 30 minutes until all azole active ingredients are dissolved completely; add the emulsifiers to the tank; continue agitating for one hour until the mixture is uniform; stop agitating.

25 Samples of each composition prepared were taken from the tank and analysed in accordance with the international testing methods CIPAC (Collaborative International Pesticides Analytical Council).

To test the crystallization properties, in each case 20 L of an aqueous spray liquor, prepared by dilution of the composition prepared with water to a concentrate content of 0.5% by weight, were pumped in circulation through a fine-meshed sieve for 1 hour in a flow-through apparatus with the aid of a pump. The solution after preparation was analyzed in a chromatograph to measure the concentration of the azole derivative active ingredient in PPM. The gauge pressure of the liquid being circulated was recorded every one hour. An increase in the pressure is an indication the nozzles and the fine-meshed sieve are being blocked by crystals. Every hour, a sample of the circulating liquid was taken and analyzed in the chromatograph to determine the concentration of the azole derivative active ingredient.

The preparation and the crystallization behavior of various spray liquors according to the present invention, prepared and tested as described above, are described in the following examples, taken in conjunction with comparative test results given in the respective table.

Example 1

The liquid formulation described in Table 1 was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of tebuconazole and N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:1.8. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

The formulation of Example 1 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 45% wt. Table 1 describes the liquid formulation of Example 1 and the comparison formulation, Comparison A.

Table 1.

EXAMPLE 1: Tebuconazole EC (with Crystallization inhibitors)		COMPARISON A: Tebuconazole EC (without Crystallization inhibitors)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Tebuconazole tech	250kg(as pure)	Tebuconazole tech	250kg (as pure)	Active ingredient
Calcium dodecylphenylsulfonate	100kg	Calcium dodecylphenylsulfonate	100kg	Emulsifier
TWEEN 80 Sorbitan monooleate ethoxylate	100kg	TWEEN 80 Sorbitan monooleate ethoxylate	100kg	Emulsifier
Cyclohexanone	100kg	Cyclohexanone	550kg	Solvent
N,N-diethyl dodecanamide	450kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example I

The experimental results are set forth in the following table.

	Example I			Comparison A		
	Press. (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease %	Press. (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease%
Initial solution	40	1059	0	38	1141	0
After	40	1043	-1.51	Nozzles		

1h				100 % blocked		
After 2h	40	1028	-2.93	Nozzles 100 % blocked		
After 3h	41	1002	-5.38			
After 4h	41	988	-6.70			

Example 2

The liquid formulation was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of diniconazole and N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:5. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

The formulation of Example 2 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 80% wt. Table 2 describes the liquid formulation of Example 2 and the comparison formulation, Comparison B.

Table 2.

EXAMPLE 2: Diniconazole EC (with Crystallization inhibitors)		COMPARISON B: Diniconazole EC (without Crystallization inhibitors)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Diniconazole tech	160kg (as pure)	Diniconazole tech	160kg (as pure)	Active ingredient

Rhodocal 70 Calcium dodecylphenylsulpho nate	10kg	Rhodocal 70 Calcium dodecylphenylsulphonate	10kg	Emulsifier
Tween 80 Sorbitan monooleate ethoxylate	10kg	Tween 80 Sorbitan monooleate ethoxylate	10kg	Emulsifier
N-methyl pyrrolidone	20kg	N-methyl pyrrolidone	820kg	Solvent
N,N-diethylnonadeca namide	800kg			Crystalliza tion inhibitors
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example II

The experimental results are set forth in the following table.

5

	Example 2			Comparison B		
	Pressure (PSI) 200 mesh	Diniconazole (ppm)	Diniconazole decrease %	Pressure (PSI) 200 mesh	Diniconazole (ppm)	Diniconazole decrease%
Initial solution	39	755	0	38	780	0
After 1h	39	746	-1.19	40	532	-31.75
After 2h	39	732	-3.05	42	440	-43.70

After 3h	40	728	-3.58	46	369	-52.74
After 4h	40	699	-7.42	49	335	-57.12

Example 3

The liquid formulation was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of difenconazole and N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:3.33. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

The formulation of Example 3 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 50% wt. Table 3 describes the liquid formulation of Example 3 and the comparison formulation, Comparison C.

Table 3.

EXAMPLE 3: Difenconazole EC (with Crystallization inhibitors)		COMPARISON C: Difenconazole EC (without Crystallization inhibitors)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Difenconazole tech	150kg (as pure)	Difenconazole tech	150kg (as pure)	Active ingredient
Rhodocal 70 Sodium dodecylphenylsulphonate	100kg	Rhodocal 70 Sodium dodecylphenylsulphonate	100kg	Emulsifier
IGEPAL BC/9	100kg	IGEPAL BC/9	100kg	Emulsifier

Nonylphenol ethoxylate		Nonylphenol ethoxylate		
Dimethyl formamide	150kg	Dimethyl formamide	650kg	Solvent
N,N-dipropyldecan amide	200kg			Crystallization inhibitor
N, N-diethyl- dodecanamide	300kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example III

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 3			Comparison C		
	Press. (PSI) 200 mesh	Difenoco nazole (ppm)	Difenoconazole decrease %	Press. (PSI) 200 mesh	Difenocona zole (ppm)	Difenocon azole decrease %
Initial solution	40	660	0	38	664	0
After 1h	40	655	-0.70	40	459	-30.97
After 2h	40	647	-1.84	42	373	-43.81
After 3h	40	643	-2.54	44	313	-52.82
After	41	611	-7.44	44	282	-57.55

4h						
----	--	--	--	--	--	--

Example 4

The formulation of Example 4 was prepared with a combination of tebuconazole and triadimefon. The liquid formulation was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of tebuconazole and triadimefon to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approximately 1:0.1. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

The formulation of Example 4 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 5% wt. Table 4 describes the liquid formulation of Example 4 and the comparison formulation, Comparison D.

Table 4.

EXAMPLE 4:		COMPARISON D:		Remark
Tebuconazole-Triadimefon EC (Containing Crystallization inhibitor)		Tebuconazole-Triadimefon EC (Not containing Crystallization inhibitor)		
Component	Composition	Component	Composition	
Tebuconazole tech	100kg (as pure)	Tebuconazole tech	100kg (as pure)	Active ingredient
Triadimefon tech	400kg (as pure)	Triadimefon tech	400kg (as pure)	Active ingredient
Rhodocal 70 Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Rhodocal 70 Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier

Emulsogen EL 540 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsogen EL 540 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Dimethyl formamide	250kg	Dimethyl formamide	300kg	Solvent
N, N-dipropyl- nonadecan- amide	25kg			Crystallization inhibitor
N, N-dipropyl- decanamide	25kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example IV

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 4					Comparison D				
	Press. (PSI) 200 mesh	Tebuc- onazo- le (TB) (ppm)	Triadi- m-efon (TRI) (ppm)	TB decre- ase %	TRI Decre- ase %	Press. (PSI) 200 mesh	Tebu- cona- zole (TB) (ppm)	Tria- dime- fon (TRI) (ppm)	TB decr- eas- e %	TRI decr- ease %
Initial Solu- tion	40	448	1765	0	0	38	445	1760	0	0
After 1h	40	432	1756	-3.57	-0.51	Nozz- les				

						100 % blocke d				
After 2h	40	426	1743	-4.91	-1.25	Nozz- les 100 % blocke d				
After 3h	41	410	173 5	-8.48	-1.70					
After 4h	42	402	1720	-10.2 6	-2.55					

Example 5

5 The liquid formulation was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of propiconazole and N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:2. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

10

 The formulation of Example 5 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 40% wt. Table 5 describes the liquid formulation of Example 5 and the comparison formulation, Comparison E.

15 Table 5.

EXAMPLE 5: Propiconazole EC	COMPARISON E:	Remark
-----------------------------	---------------	--------

(Containing Crystallization inhibitor)		Propiconazole EC (Not Containing Crystallization inhibitor)		
Component	Composition	Component	composition	
Propiconazole tech	200kg (as pure)	Propiconazole tech	200kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier
Emulsogen EL 540 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsogen EL 540 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Dimethyl formamide	200kg	Dimethyl formamide	600kg	Solvent
N, N-diethyl dodecanamide	300kg			Crystallization inhibitor
N,N-dibutylheptamide	100kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example V-

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 5	Comparison E
--	-----------	--------------

	Pressur e (PSI) 200 mesh	Propiconazole (ppm)	Propiconazole decrease %	Pressure (PSI) 200 mesh	Propiconazole (ppm)	Propiconazole decrease %
Initial solution	39	878	0	38	884	0
After 1h	39	862	-1.82	40	624	-29.41
After 2h	39	850	-3.19	Nozzles 100 % blocked		
After 3h	40	838	-4.56	Nozzles 100 % blocked		
After 4h	40	820	-6.61			

Example 6

The formulation of Example 6 was prepared with a combination of hexaconazole and myclobutanil as active ingredients. The liquid formulation was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of hexaconazole and myclobutanil to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:1.8. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

10

The formulation of Example 6 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 45% wt. Table 6 describes the liquid formulation of Example 6 and the comparison formulation, Comparison F.

Table 6.

EXAMPLE 6: Hexaconazole·Myclobutanil EC (Containing Crystallization inhibitor)		COMPARISON F: Hexaconazole·Myclobutanil EC (without Crystallization inhibitor)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Hexaconazole tech	100kg (as pure)	Hexaconazole tech	100kg (as pure)	Active ingredient
Myclobutanil tech	150kg (as pure)	Myclobutanil tech	150kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier
Alkamuls OR/36 Castor oil ethoxylate	100kg	Alkamuls OR/36 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Dimethyl formamide	100kg	Dimethyl formamide	550kg	Solvent
N, N-diethyl dodecanamide	450kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example VI

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 6					Comparison F				
	Press (PSI) 200 mesh	Hexa- con- azole (HEX) (ppm)	Myclo- butanil (MYC) (ppm)	HEX decr ease %	MYC decrea se%	Press.(P SI)200 mesh	Hex- acon- azole (HEX) (ppm)	Myclo butan il (MYC) (ppm)	HEX decr ease %	MYC Decre ase %
Initial soluti on	40	450	657	0	0	38	445	664	0	0
After 1h	40	438	648	2.67	-1.37	Nozzles 100 % blocked				
After 2h	40	430	633	4.44	-3.65	Nozzles 100% blocked				
After 3h	41	422	625	6.22	-4.88					
After 4h	42	408	614	9.33	-6.55					

5

Example 7

The formulation of Example 7 was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of tebuconazole to N, N-dialkyl long chain alkylamides

was approx 1:1. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

5 The formulation of Example 7 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 30% wt. Table 7 describes the liquid formulation of Example 7 and the comparison formulation, Comparison G.

Table 7.

EXAMPLE 7: Tebuconazole EC (with Crystallization inhibitor)		COMPARISON G: Tebuconazole EC (without Crystallization inhibitor)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Tebuconazole tech	300kg (as pure)	Tebuconazole tech	300kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier
Alkamuls OR/36 Castor oil ethoxylate	100kg	Alkamuls OR/36 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Butanole	200kg	Butanole	500kg	Solvent
N,N-dibutylnonadecanamide	150kg			Crystallization inhibitor

N, N-dibutyldecanamide	150kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example VII

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 7			Comparison G		
	Pressure (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease %	Pressure (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease%
Initial solution	40	1400	0	38	1398	0
After 1h	40	1380	-1.43	39	685	-51.0
After 2h	40	1300	-7.14	Nozzles 100 % blocked		
After 3h	40	1280	-8.57	Nozzles 100 % blocked		
After 4h	42	1200	-14.3			

5

Example 8

The formulation of Example 8 was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of Myclobutanil to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:0.5. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

10

The formulation of Example 8 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 20% wt. Table 8 describes the liquid formulation of Example 8 and the comparison formulation, Comparison H.

5

Table 8.

EXAMPLE 8: Myclobutanil EC (with Crystallization inhibitors)		COMPARISON H: Myclobutanil EC (without Crystallization inhibitors)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Myclobutanil tech	400kg (as pure)	Myclobutanil tech	400kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier
Alkamuls OR/36 Castor oil ethoxylate	100kg	Alkamuls OR/36 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Methanol	200kg	Methanol	400kg	Solvent
N,N-dipentyl octanamide	100kg			Crystallization inhibitor
N,N-diethyldodecanamide	100kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example VIII

The experimental results are set forth in the following table.

5

	Example 8			Comparison H		
	Pressure (PSI) 200 mesh	Myclobu tanil (ppm)	Myclobutanil decrease %	Pressure (PSI) 200 mesh	Myclobutanil (ppm)	Myclobutanil decrease%
Initial solution	40	1700	0	38	1660	0
After 1h	40	1657	-2.53	Nozzles 100 % blocked		
After 2h	40	1605	-5.59	Nozzles 100 % blocked		
After 3h	40	1574	-7.41			
After 4h	42	1526	-10.23			

Example 9

10 The formulation of Example 9 was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of diniconazole to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:3. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

The formulation of Example 9 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 30% wt. Table 9 describes the liquid formulation of Example 9 and the comparison formulation, Comparison I.

5 Table 9.

EXAMPLE 9: Diniconazole EC (with Crystallization inhibitor)		COMPARISON I: Diniconazole EC (without Crystallization inhibitor)		Remark
Component	Composition	Component	composition	
Diniconazole tech	100kg (as pure)	Diniconazole tech	100kg (as part)	Active ingredient
Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier
Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Dimethyl formamide	400kg	Dimethyl formamide	700kg	Solvent
N,N-dipentyldecanamide	300kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example IX

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 9			Comparison I		
	Press. (PSI) 200 mesh	Diniconazole (ppm)	Diniconazole decrease %	Press. (PSI) 200 mesh	Diniconazole (ppm)	Diniconazole decrease%
Initial solution	40	435	0	38	443	0
After 1h	40	430	-1.15	38	346	-21.89
After 2h	40	421	-2.07	39	270	-39.06
After 3h	40	417	-4.14	40	184	-58.47
After 4h	42	410	-5.75	40	107	-75.85

5 Example 10

 The formulation of Example 10 was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of tebuconazole to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:4. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but

10 without any crystallization inhibitors.

The formulation of Example 10 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 40% wt. Table 10 describes the liquid formulation of Example 10 and the comparison formulation, Comparison J.

5 Table 10.

EXAMPLE 10: Tebuconazole EC (with Crystallization inhibitor)		COMPARISON J: Tebuconazole EC (without Crystallization inhibitor)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Tebuconazole tech	100kg (as pure)	Tebuconazole tech	100kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier
Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Xylene	300kg	Xylene	700kg	Solvent
N,N-dipentyl octadecanamide	400kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example X

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 10			Comparison J		
	Pressure (PSI) 200 mesh	Tebucona zole (ppm)	Tebuconazole decrease %	Pressure (PSI) 200 mesh	Tebucona zole (ppm)	Tebuconazo le decrease%
Initial solution	40	438	0	38	447	0
After 1h	40	430	-1.83	38	300	-32.89
After 2h	40	414	-5.48	41	143	-68.00
After 3h	39	408	-6.85	Nozzles 100 % blocked		
After 4h	42	400	-8.68	Nozzles 100 % blocked		

5

Example 11

The formulation of Example 11 was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of tricyclazole to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:2.2. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

10

The formulation of Example 11 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 55% wt. Table 11 describes the liquid formulation of Example 11 and the comparison formulation, Comparison K.

5 Table 11.

EXAMPLE 11: Tricyclazole EC (Containing Crystallization inhibitors)		COMPARISON K: Tricyclazole EC (Not containing Crystallization inhibitors)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Tricyclazole tech	250kg (as pure)	Tricyclazole tech	250kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	80kg	Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	80kg	Emulsifier
Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	120kg	Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	120kg	Emulsifier
Dimethyl formamide		Dimethyl formamide	550kg	Solvent
N,N-dipropyldodecanamide	350kg			Crystalliztion inhibitor
N,N-dibutyldecanamide	200kg			Crystalliztion inhibitor

Total	1000kg	Total	1000kg	
-------	--------	-------	--------	--

Use Example XI

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 11			Comparison K		
	Pressure (PSI) 200 mesh	Tricyclazole (ppm)	Tricyclazole decrease %	Pressure (PSI) 200 mesh	Tricyclazole (ppm)	Tricyclazole decrease%
Initial solution	40	1250	0	40	1262	0
After 1h	40	1197	-4.24	40	863	-31.62
After 2h	40	1138	-8.96	41	654	-48.18
After 3h	39	1106	-11.52	Nozzles 100 % blocked		
After 4h	42	1097	-12.24	Nozzles 100 % blocked		

5

Example 12

The formulation of Example 12 was prepared containing flutriafol as the active ingredient and N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of flutriafol to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:1.6. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but without any crystallization inhibitors.

The formulation of Example 12 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an

000040

amount of 40% wt. Table 12 describes the liquid formulation of Example 12 and the comparison formulation, Comparison L.

Table 12.

EXAMPLE 12: Flutriafol EC (Containing Crystallization inhibitors)		COMPARISON L: Flutriafol EC (Not containing Crystallization inhibitors)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Flutriafol tech	250kg (as pure)	Flutriafol tech	250kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	80kg	Agnique ABS 70 C Calcium dodecylphenyl sulphonate	80kg	Emulsifier
Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Dimethyl formamide	170kg	Dimethyl formamide	570kg	Solvent
N, N-dipropyl-dodecanamide	300kg			Crystallization inhibitor
N,N-dipentyl-octanamide	100kg			Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example XII

The experimental results are set forth in the following table.

	Example 12			Comparison L		
	Pressure (PSI) 200 mesh	Flutriafol (ppm)	Flutriafol decrease %	Pressure (PSI) 200 mesh	Flutriafol (ppm)	Flutriafol decrease %
Initial solution	40	1133	0	40	1253	0
After 1h	40	1106	-2.38	42	690	-44.96
After 2h	40	1059	-8.96	Nozzles 100 % blocked		
After 3h	39	1022	-9.79	Nozzles 100 % blocked		
After 4h	42	998	-11.92			

5

Example 13

The formulation of Example 13 was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of tebuconazole to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:1.2. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but containing an alkylamide with a lower alkyl constituent group.

10

The formulation of Example 13 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 30% wt. Table 13 describes the liquid formulation of Example 13 and the comparison formulation, Comparison M, in which the lower alkyl alkylamide was used.

5 Table 13.

EXAMPLE 13: Tebuconazole EC (with long chain alkylamide)		COMPARISON M: Tebuconazole EC (with lower chain alkylamide)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Tebuconazole tech	250kg (as pure)	Tebuconazole tech	250kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 60C	100kg	Agnique ABS 60C	100kg	Emulsifier
Calcium dodecylphenyl sulphonate		Calcium dodecylphenyl sulphonate		
Emulsogen EL 360	100kg	Emulsogen EL 360	100kg	Emulsifier
Castor oil ethoxylate		Castor oil ethoxylate		
Xylene	250kg	Xylene	250kg	Solvent
N,N-diethyldodecanamide	300kg	N,N-diethyloctanamide	300kg	Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example XIII

The experimental results are set forth in the following table.

10

	Example 13	Comparison M
--	------------	--------------

	Press. (PSI) 200 mesh	Tebucona zole (ppm)	Tebucona zole decrease %	Press. (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease%
Initial solution	40	1133	0	40	1253	0
After 1h	40	1106	-2.38	40	1054	-15.88
After 2h	40	1059	-8.96	41	906	-27.66
After 3h	39	1022	-9.79	41	579.4	-53.76
After 4h	42	998	-11.92	40	504.3	-59.75

Example 14

The formulation of Example 14 was prepared containing N, N-dialkyl long chain
alkylamides, wherein the weight ratio of tebuconazole to N, N-dialkyl long chain alkylamides
was approx 1:1.2. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid
formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but
containing an alkylamide with lower alkyl constituent groups.

The formulation of Example 14 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an
amount of 30% wt. Table 14 describes the liquid formulation of Example 14 and the
comparison formulation, Comparison N.

Table 14.

EXAMPLE 14: Tebuconazole EC (with long chain alkylamide)		COMPARISON N: Tebuconazole EC (with lower chain alkylamide)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	

Tebuconazole tech	250kg (as pure)	Tebuconazole tech	250kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier
Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsogen EL 360 Castor oil ethoxylate	100kg	Emulsifier
Xylene	250kg	Xylene	250kg	Solvent
N,N-dipropyldodecanamide	300kg	N,N-dipropylnonamide	300kg	Crystallization inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example XIV

The experimental results are set forth in the following table.

5

	Example 14			Comparison N		
	Press. (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease %	Press. (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease %
Initial solution	40	1098	0	40	1148	0

After 1h	40	1057	-3.73	40	712	-37.98
After 2h	40	1044	-4.92	42	564	-50.87
After 3h	39	1026	-6.56	46	484	-57.88
After 4h	42	994	-9.47	46	402	-65.03

Example 15

The formulation of Example 15 was prepared containing N, N-dialkyl long chain alkylamides, wherein the weight ratio of tebuconazole to N, N-dialkyl long chain alkylamides was approx 1:1.2. Crystal formation of this formulation was compared with a second liquid formulation, which was prepared from identical components in an identical manner, but containing an alkylamide with lower alkyl groups.

The formulation of Example 15 contained N,N-dialkyl long chain alkylamides in an amount of 30% wt. Table 15 describes the liquid formulation of Example 15 and the comparison formulation, Comparison O

EXAMPLE 15: Tebuconazole EC (with long chain alkylamide)		COMPARISON O: Tebuconazole EC (with lower chain alkylamide)		Remark
Component	Composition	Component	Composition	
Tebuconazole tech	250kg (as pure)	Tebuconazole tech	250kg (as pure)	Active ingredient
Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Agnique ABS 60C Calcium dodecylphenyl sulphonate	100kg	Emulsifier
Emulsogen	100kg	Emulsogen	100kg	Emulsifier

EL 360		EL 360		
Castor oil ethoxylate		Castor oil ethoxylate		
Xylene	250kg	Xylene	250kg	Solvent
N,N-dibutyloctanamide	300kg	N,N-dibutylhexamide	300kg	Crystallizati on inhibitor
Total	1000kg	Total	1000kg	

Use Example No. XV

The experimental results of the test for crystal formation are set out in the table which
5 follows.

	Example 15			Comparison O		
	Press. (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease %.	Press. (PSI) 200 mesh	Tebuconazole (ppm)	Tebuconazole decrease%
Initial solution	40	1243	0	40	1234	0
After 1h	40	1195	-3.86	40	743	-39.79
After 2h	40	1154	-7.16	Nozzles 100% blocked		
After 3h	39	1138	-8.45	Nozzles 100%		

000047

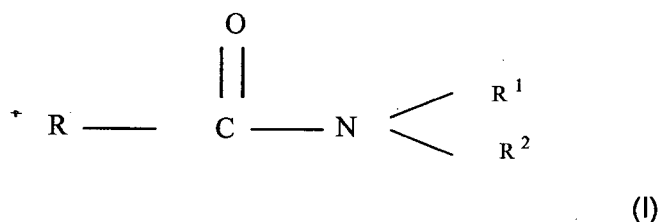
				blocked		
After 4h	41	1102	-11.3			

From the experimental data set out above, it can be seen that the long chain alkyl amides of Formula I above exhibit significant performance in inhibiting the crystallization of the pesticidally active azole derivatives. In particular, the long chain alkyl amides perform significantly better than the corresponding lower alkyl compounds and exhibit a markedly higher activity in preventing crystallization of the azole derivatives.

The foregoing written specification is considered to be sufficient to enable one skilled in the art to practice the invention. The present invention is not to be limited in scope by examples provided, since the examples are intended as a single illustration of one aspect of the invention and other functionally equivalent embodiments are within the scope of the invention. Various modifications of the invention in addition to those shown and described herein will become apparent to those skilled in the art from the foregoing description and fall within the scope of the appended claims. The advantages and objects of the invention are not necessarily encompassed by each embodiment of the invention.

CLAIMS

1. An agrochemical composition comprising an N,N-dialkyl long chain alkylamide of the
 5 formula (I)

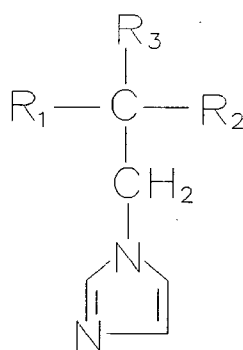


10 in which :

(a) R^1 and R^2 are each independently normal alkyl radicals having 2 carbon atoms, and R represents an alkyl group having from 10 to 30 carbon atoms; or

(b) R^1 and R^2 are each independently normal alkyl radicals having 3 carbon atoms, and R represents an alkyl group having from 9 to 30 carbon atoms; or

15 (c) R^1 and R^2 are each independently normal alkyl radicals having from 4 to 20 carbon atoms and R represents an alkyl group having from 6 to 30 carbon atoms; and at least one azole active ingredient having the general formula (II)

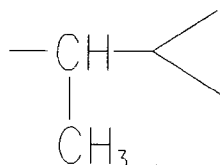


25 (II)

in which R_1 represents phenyl, 4-chlorophenyl, 4-chlorophenylethyl, 4-fluorophenyl, 2,4-dichlorophenyl, or 4-chlorophenoxy;

R_2 represents n-butyl, tert-butyl, phenyl, 2-fluorophenyl or a group of the general

formula (III):



(III)

and

R₃ represents hydroxyl, oxygen or cyano,

and optionally at least one member selected from the group consisting of a surface-active agent, organic diluent and low temperature stabilizer.

2. The composition according to claim 1, wherein in case (a), R represents an alkyl group having from 10 to 25 carbon atoms, more preferably from 11 to 18 carbon atoms.

3. The composition according to claim 1, wherein in case (b), R represents an alkyl group having from 9 to 25 carbon atoms, more preferably from 9 to 18 carbon atoms.

4. The composition according to claim 1, wherein in case (c), R represents an alkyl group having from 6 to 25 carbon atoms, more preferably from 6 to 18 carbon atoms.

5. The composition according to either of claims 1 or 4, wherein in case (c), R¹ and R² each represent an alkyl group having from 4 to 12 carbon atoms, more preferably from 4 to 8 carbon atoms.

6. The composition according to any preceding claim, wherein R is a normal alkyl group.

7. The composition according to any preceding claim, wherein the total number of carbon atoms in R, R¹ and R² is greater than 16, preferably greater than 18, more preferably

greater than 20.

8. The composition according to any preceding claim, wherein the ratio of azole active ingredient and N, N-dialkyl long chain alkylamide is from 1:0.1 to 1:5, more preferably from 1:1 to 1:4.

9. The composition according to any preceding claim, wherein two or more N, N-dialkyl long chain alkylamides are present.

10. The composition according to any preceding claim, wherein two or more azole active ingredients are present.

11. The composition according to any preceding claim, wherein the N, N-dialkyl long chain alkylamide is selected from the group consisting of diethyldodecanamide,

diethyltridecanamide, N,N-diethyltetradecanamide, N,N-diethylhexadecanamide, N,N-diethylheptadecanamide, N,N-diethyloctadecanamide, N,N-diethylnonadecanamide, N,N-dipropyldecanamide, N,N-dipropyldodecanamide, N,N-dipropyltridecanamide, N,N-dipropyltetradecanamide, N,N-diethylhexadecanamide, N,N-dipropylheptadecanamide, N,N-dipropyl octadecanamide, N,N-dipropylnonadecanamide, N,N-dibutylheptamide, N,N-dibutyloctanamide, N,N-dibutylnonamide, N,N-dibutyldecanamide, N,N-dibutyldodecanamide, N,N-dibutyltridecanamide, N,N-dibutyltetradecanamide, N,N-dibutylhexadecanamide, N,N-dibutylheptadecanamide, N,N-dibutyloctadecanamide, N,N-dibutylnonadecanamide, N,N-dipentyldecanamide, N,N-dipentyltridecanamide, N,N-dipentylhexadecanamide, N,N-dipentylheptadecanamide, N,N-dipentyl octadecanamide, or any mixture thereof.

12. The composition according to any preceding claim, wherein the N, N-dialkyl long chain

alkylamide is present in an amount of from 5% to 80% by weight, more preferably from 20% to 60% by weight.

13. The composition according to any preceding claim, wherein the azole derivative is
5 selected from tebuconazole, cyproconazole, triticonazole, hexaconazole, flutriafol, myclobutanil and mixtures thereof.

14. The composition according to any of claims 1 to 12, wherein the azole derivative is
10 selected from difenoconazole, diniconazole, propiconazole, tricyclazole, triticonazole, triflumizole, flusilazole, metconazole.

15. The composition according to any preceding claim, further comprising a solvent or diluent.

15 16. The composition according to claim 15, wherein the solvent or diluent is dimethyl formamide or xylene.

17. The composition according to any preceding claim, further comprising an emulsifier.

20 18. An aqueous spray composition comprising a composition according to any preceding claim and water.

19. The composition according to claim 18, wherein the azole derivative is present in an amount of from 0.0001% to 3% by weight, more preferably from 0.002% to 2% by weight.

25 20. A use of N, N-dialkyl long chain alkylamides as defined in any preceding claim to inhibit and/or prevent the crystal growth of pesticidally active azole derivatives.

21. A method of preventing crystallization of pesticidal liquid formulations comprising azole derivatives during application, the method comprising adding a N, N-dialkyl long chain alkylamide to the formulation in an amount sufficient to reduce crystallization of the azole derivative.

5

22. A method of treating pests at a locus comprising applying to the locus a composition according to any of claims 1 to 19.

10

23. The method according to claim 22, wherein the composition is applied in the form of a diluted aqueous formulation.

24. The method according to any one of claims 21 to 23, wherein the composition comprises a fungicidally active compound and treats fungal infestations of plants in the locus.

15

COMPOSICIÓN AGROQUÍMICA Y MÉTODO PARA PREPARAR Y UTILIZAR LA
MISMA

CAMPO DE LA INVENCION

5

La presente invención se relaciona con una composición agroquímica. La invención se relaciona especialmente con tales composiciones que comprenden uno o más compuestos activos como un fungicida. La presente invención se relaciona adicionalmente con un método para preparar las composiciones mencionadas anteriormente y su uso en la protección de cultivos. La presente invención se relaciona particularmente con la inhibición de crecimiento de cristal en licores de rociado acuosos con base en compuestos pesticidas azol y con composiciones que exhiben crecimiento de cristal reducido.

ANTECEDENTE DE LA INVENCION

Quizás la práctica más prevalente para aplicar pesticidas a las plantas es al rociar licores acuosos en las plantas a ser tratadas. El equipo de rociado utilizado habitualmente para la aplicación de las formulaciones acuosas de agentes para tratamiento de plantas es bien conocido en la técnica y generalmente comprende uno o más filtros y/o boquillas. Algunas dificultades técnicas se asocian con la práctica de rociado cuando se emplean composiciones de pesticidas predominantemente acuosas que son esencialmente insolubles en agua. En tales casos, se obstruyen frecuentemente los filtros y boquillas como un resultado del crecimiento de cristal de los ingredientes activos

insolubles en agua. Ciertos derivados azol pesticidamente activos muestran una tendencia particular a cristalizar en tales situaciones.

5 Un método particular para resolver este problema es al inhibir o evitar el crecimiento de cristal del pesticida en las partes del rociador al emplear un inhibidor de crecimiento de cristal en la composición pesticida. Así, la Patente Estadounidense No. 5,206,225 describe el uso de ciertas
10 dimetilamidas de ácido alquilcarboxílico como inhibidores de cristalización de fungicidas azol. Adicionalmente, la Patente Estadounidense No. 5,369,118 describe el uso de lactam alquilo como un inhibidor de crecimiento de cristal de fungicidas azol.

15 Los inhibidores de crecimiento de cristal descritos en las publicaciones anteriores no ofrecen una solución para todas las necesidades, prácticas y condiciones empleadas en la agricultura. Así, existe una necesidad creciente de desarrollar adicionalmente
inhibidores de crecimiento de cristal aplicados en la agricultura
20 que superen los inconvenientes de la técnica anterior y proporcione formulaciones que comprendan tales inhibidores.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

25 En la presente invención se encuentra sorprendentemente que ciertas alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo sean útiles para la prevención de cristalización durante la aplicación de licores de rociado acuosos que tienen derivados azol como el ingrediente agroquímico activo.

. 000025

La Patente Estadounidense No. 5,206,225 describe el uso de variedades de dimetilamida de ácido alquilcarboxílico de la Fórmula $R-CO-N(CH_3)_2$ como los inhibidores de cristalización de fungicidas azol. Aunque la US 5,206,225 describe el grupo R puede representar alquilo que tiene 5 a 19 átomos de carbono, el grupo amida es exclusivamente dimetilamida. Así, la US 5,206,225 está lejos de enseñar el desarrollo de otros derivados dialquilamida para uso como un inhibidor de cristalización en la composición agroquímica que comprende derivados azol como ingredientes activos.

La DE 4,341,986 se relaciona con el uso de amidas de ácido carboxílico que tienen la Fórmula general $R-CO-N(R_1R_2)$ como inhibidores de cristalización, en particular para compuestos fungicidamente activos. La DE 4,341,986 describe un amplio rango de compuestos que tienen la Fórmula mencionada anteriormente y sugiere que los compuestos de la Fórmula mencionada anteriormente en la que R es hidrógeno, alquilo que tiene de 1 a 16 átomos de carbono, hidroxi alquilo que tiene de 1 a 10 átomos de carbono, alquenilo que tiene de 2 a 16 átomos de carbono, cicloalquilo que tiene de 5 a 7 átomos de carbono, cicloalquilo que tiene de 5 a 7 átomos de carbono, aralquilo que tiene de 6 a 10 átomos de carbono en el grupo arilo y de 1 a 4 átomos de carbono en la cadena alquilo, aralquenilo que tiene de 6 a 10 átomos de carbono en el grupo alquilo y de 2 a 4 átomos de carbono en la cadena alquenilo, fenoxialquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono en el alquilo o un amplio rango de grupos amida, y en la que R^1 es hidrógeno, alquilo que tiene de 1 a 12 átomos de carbono,

000056

hidroxialquilo que tiene de 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo que tiene de 2 a 12 átomos de carbono, opcionalmente cicloalquilo sustituido que tiene de 5 a 7 átomos de carbono, fenilo, bencilo o fenetilo, y R^2 es alquilo que tiene de 2 a 12 átomos de carbono, hidroxialquilo que tiene de 1 a 8 átomos de carbono, alquenilo que tiene de 2 a 12 átomos de carbono, opcionalmente cicloalquilo sustituido que tiene de 5 a 7 átomos de carbono, fenilo, bencilo o el fenetilo puede inhibir la cristalización de un amplio rango de derivados azol.

10

La DE 4,341,986 indica un número muy grande de amidas de ácido carboxílico y prefiere tener diferentes clases de grupos R, R_1 y R_2 , en particular mezclar grupos saturados, tal como alquilo y cicloalquilo, con grupos insaturados, tal como alquenilo, grupos que contienen fenilo, y grupos amida. La DE 4,341,986 descrita dentro del amplio rango de amidas de ácido carboxílico indica un rango de amidas alquilo. Sin embargo, la DE 4,341,986 favorece el uso de amidas de ácido carboxílico en la que los grupos alquilo inferiores están presentes, que es en el que es baja la longitud de la cadena alquilo y/o el número total de átomos de carbono alquilo. En particular, de las amidas alquilo ejemplificadas específicamente en la tabla 2 de DE 4,341,986, que representan una minoría de las amidas carboxílicas ejemplificadas en la tabla 2 de 986', R es un grupo alquilo que tiene 11 átomos de carbono o menos, haciendo énfasis en R que es un grupo alquilo inferior. Adicionalmente, de las amidas alquilo ejemplificadas específicamente, el número total de átomos de carbono en los grupos alquilo de R, R_1 y R_2 no excede 16.

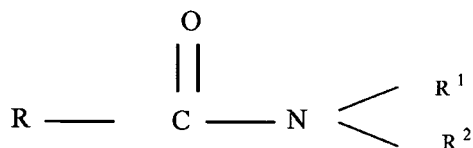
En la presente invención, el hallazgo sorprendente es que las amidas alquilo de la Fórmula general de DE 4,341,986 en la que R es un grupo alquilo mayor, en particular, que depende de la naturaleza de R_1 y R_2 en la Fórmula que tiene por lo menos 6 átomos de carbono, y/o el número total de átomos de carbono en los grupos alquilo de R, R_1 y R_2 excede 16, exhibe una actividad marcadamente superior para inhibir la cristalización de una clase específica de derivados azol.

Con base en el hallazgo sorprendente anterior, la presente invención se relaciona con un uso de ciertas alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo para prevenir la cristalización durante la aplicación de licores de rociado acuosos que tienen derivados azol como el ingrediente agroquímico activo. Se ha encontrado que tales alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo son particularmente efectivas como el inhibidor de crecimiento de cristal en licores de rociado que comprenden derivados azol como ingredientes activos.

De acuerdo con lo anterior, en un primer aspecto, la presente invención proporciona una composición agroquímica que comprende un ingrediente activo azol y una alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo.

Más particularmente, en el primer aspecto, la presente invención proporciona una composición agroquímica que comprende una alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo de la Fórmula (I)

. 000038



(I)

en la que:

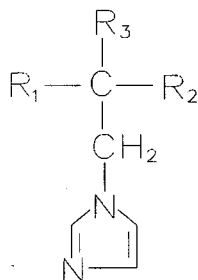
5

(a) R^1 y R^2 son independientemente radicales alquilo normales que tienen 2 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene de 10 a 30 átomos de carbono; o

10 (b) R^1 y R^2 son independientemente radicales alquilo normales que tienen 3 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene de 9 a 30 átomos de carbono; o

(c) R^1 y R^2 son independientemente radicales alquilo normales
15 que tienen de 4 a 20 átomos de carbono y R representa un grupo alquilo que tiene de 6 a 30 átomos de carbono; y por lo menos un ingrediente activo azol que tiene la Fórmula general (II)

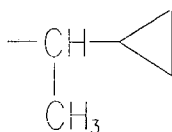
20



en la que R_1 representa fenilo, 4-clorofenilo, 4-
25 clorofeniletilo, 4-fluorofenilo, 2,4-diclorofenilo, o 4-clorofeniloxi;

R_2 representa n-butilo, terc-butilo, fenilo, 2-fluorofenilo o un grupo de la Fórmula general (III):

.. 000059



(III)

5

R₃ representa hidroxilo, oxígeno o ciano, y opcionalmente por lo menos un miembro seleccionado del grupo que consiste de un agente activo de superficie, diluyente orgánico y estabilizador de temperatura baja.

10

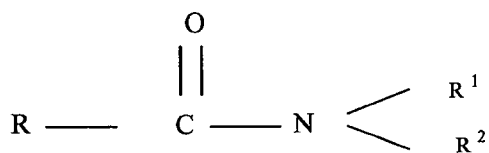
Los ingredientes activos azol son compuestos insolubles en agua y tales compuestos son propensos a cristalización en composiciones acuosas. Sin embargo, las composiciones se aplican generalmente en la forma de un licor acuoso, preparado mediante la dilución de un concentrado con agua. La alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo está presente en la composición en una cantidad suficiente para reducir y/o inhibir la formación de crecimiento de cristal del ingrediente activo azol. Se ha encontrado que las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo son efectivas en reducir y/o inhibir el crecimiento de cristal de los compuestos activos azol. Así, la inclusión de una o más alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en la composición acuosa evita al equipo de rociado y similares de ser bloqueados y hace al licor de rociado libre de cualesquier cristales. Esto a su mantiene la composición en una condición más homogénea. Adicionalmente, se ha encontrado que el uso de las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo para evitar la formación de cristal y crecimiento mejora la eficiencia y eficacia del ingrediente activo.

.. 000060

Las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo están presentes en una cantidad suficiente para reducir y/o inhibir el crecimiento de cristal de los compuestos azol. La cantidad de la alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo presente puede depender de la concentración del ingrediente activo azol y se puede determinar mediante experimentación de rutina. Las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo preferiblemente están presentes en una cantidad tal como para dar una relación en peso del ingrediente activo azol a la alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo de 1:0.1 a 1:5, más preferiblemente de 1:1 a 1:4.

La composición puede comprender una alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo única o una combinación de dos o más alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo.

Las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo comprendidas en la composición de la presente invención se seleccionan del grupo que consiste de compuestos de la Fórmula I:



(I)

en la que,

(a) R^1 y R^2 son radicales alquilo normales que tienen 2 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene 10 a

000061

30 átomos de carbono, más preferiblemente de 11 a 18 átomos de carbono;

(b) R^1 y R^2 son radicales alquilo normales que tienen 3 átomos de carbono, luego R representa un grupo alquilo que tiene 9 a 30 átomos de carbono, más preferiblemente de 9 a 18 átomos de carbono; y

(c) R^1 y R^2 son radicales alquilo normales que tienen 4 a 20 átomos de carbono, más preferiblemente de 4 a 8 átomos de carbono, R representa un grupo alquilo que tiene 6 a 30 átomos de carbono, más preferiblemente de 6 a 18 átomos de carbono.

Los grupos alquilo presentes como R en los compuestos de la fórmula (I) pueden ser de cadena recta o ramificada.

En una modalidad de la presente invención, se prefiere que los grupos alquilo R, R^1 y R^2 contengan, en total, más de 16 átomos de carbono, más preferiblemente mayor de 18 átomos de carbono, especialmente más de 20 átomos de carbono.

De acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo preferidas se seleccionan del grupo que consiste de

dietildodecanamida,	dietiltridecanamida,	N,N-
dietiltetradecanamida,	N,N-dietilhexadecanamida,	N,N-
dietilheptadecanamida,	N,N-dietiloctadecanamida,	N,N-
dietilnonadecanamida,	N,N-dipropildecánamida,	N,N-
dipropildodecanamida,	N,N-dipropiltridecanamida,	N,N-

000062

- dipropiltetradecanamida, N,N-dietilhexadecanamida, N,N-
dipropilheptadecanamida, N,N-dipropiloctadecanamida, N,N-
dipropilnonadecanamida, N,N-dibutilheptamida, N,N-
dibutiloctanamida, N,N-dibutilnonamida, N,N-dibutildecanamida,
5 N,N-dibutildodecanamida, N,N-dibutiltridecanamida, N,N-
dibutiltetradecanamida, N,N-dibutilhexadecanamida, N,N-
dibutilheptadecanamida, N,N-dibutiloctadecanamida, N,N-
dibutilnonadecanamida, N,N-dipentiloctanamida, N,N-
dipentildecanamida, N,N-dipentildodecanamida, N,N-
10 dipentiltetradecanamida, N,N-dipentilhexadecanamida, N,N-
dipentiloctadecanamida, o cualquier mezcla de estos.

La composición de la presente invención puede ser un
concentrado, que se diluye con agua antes de la aplicación en las
15 plantas a ser tratadas. En este caso, la una o más alquilamidas
de cadena larga N,N-dialquilo están presentes preferiblemente en
una cantidad de 5% a 80% en peso, más preferiblemente de 20% a
60% en peso.

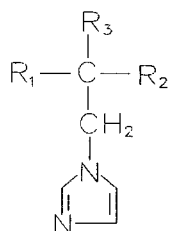
20 Como se notó anteriormente, se ha encontrado que las
alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo son efectivas en
reducir o inhibir la formación de cristal de ciertos derivados
azol activos como agroquímicos, en particular pesticidas. La
composición puede comprender uno o más ingredientes activos de
25 derivados azol.

Las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo son
particularmente efectivas en prevenir la cristalización de
derivados azol que son activos como fungicidas. En particular,

.. 000063

las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo se han encontrado que son efectivas para inhibir el crecimiento de cristal en las formulaciones acuosas de derivados azol de la Fórmula general (II):

5

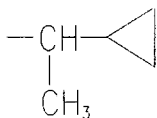


(II)

10 en la que R_1 representa fenilo, 4-clorofenilo, 4-clorofeniletilo, 4-fluorofenilo, 2,4-diclorofenilo, o 4-clorofeniloxi;

R_2 representa n-butilo, terc-butilo, fenilo, 2-fluorofenilo o un grupo de la Fórmula general (III):

15



(III)

y

20

R_3 representa hidroxilo, oxígeno o ciano.

Los compuestos preferidos de la Fórmula general (II) son aquellos en los que R_1 representa 4-clorofenilo. Los compuestos de la Fórmula general (II) en la que R_2 representa terc-butilo también se prefieren. Adicionalmente, los compuestos en los que R_3 es un grupo hidroxilo también se prefieren.

000064

Un compuesto particularmente preferido para uso en la composición de la presente invención es tebuconazol, que es el compuesto de la Fórmula general (II) en la que R_1 es 4-clorofenilo, R_2 es terc-butilo y R_3 es hidroxilo. El concentrado de la presente invención se encuentra que es particularmente estable cuando se utiliza para formular tebuconazol, sin ninguna reducción en la actividad fungicida del compuesto cuando se aplica en un sitio. El tebuconazol es un compuesto bien conocido en la técnica y está disponible comercialmente.

10

Un compuesto adicionalmente preferido para uso en la composición de la presente invención es hexaconazol, que es el compuesto de la Fórmula general (II) en la que R_1 es 2,4-diclorofenilo, R_2 es n-butilo y R_3 es hidroxilo. El concentrado de la presente invención se encuentra que es particularmente estable cuando se utiliza para formular hexaconazol, sin ninguna reducción en la actividad fungicida del compuesto cuando se aplica en un sitio. De nuevo, el hexaconazol es un compuesto bien conocido en la técnica y está disponible comercialmente.

20

Un compuesto adicionalmente preferido para uso en la composición de la presente invención es ciproconazol, que es el compuesto de la Fórmula general (II) en la que R_1 es 4-clorofenilo, R_2 es un grupo de general formula (III) y R_3 es hidroxilo. El concentrado de la presente invención se encuentra que es particularmente estable cuando se utiliza para formular ciproconazol, sin ninguna reducción en la actividad fungicida del compuesto cuando se aplica en un sitio. El ciproconazol es un

25

.. 000065

compuesto bien conocido en la técnica y está disponible comercialmente.

Un compuesto adicionalmente preferido para uso en la
5 composición de la presente invención es miclobutanilo, que es el
compuesto de la Fórmula general (II) en la que R_1 es 4-
clorofenilo, R_2 es n-butilo y R_3 es ciano. El concentrado de la
presente invención se encuentra que es particularmente estable
cuando se utiliza para formular miclobutanilio, sin ninguna
10 reducción en la actividad fungicida del compuesto cuando se
aplica en un sitio. El miclobutanilo es un compuesto bien
conocido en la técnica y está disponible comercialmente.

Un compuesto adicionalmente preferido para uso en la
15 composición de la presente invención es flutriafol, que es el
compuesto de la Fórmula general (II) en la que R_1 es 4-
fluorofenilo, R_2 es 2-fluorofenilo y R_3 es hidroxilo. El
concentrado de la presente invención se encuentra que es
particularmente estable cuando se utiliza para formular
20 flutriafol, sin ninguna reducción en la actividad fungicida del
compuesto cuando se aplica en un sitio. El flutriafol es un
compuesto bien conocido en la técnica y está disponible
comercialmente.

25 Las composiciones de la presente invención también se han
encontrado que son efectivas en evitar la cristalización de
triadimefón, que es un compuesto de la Fórmula general (II) en la
que R_1 es 4-clorofenilo, R_2 es terc-butilo y R_3 es oxígeno. El
triadimefón es un fungicida disponible comercialmente.

En otras modalidades, la composición de la presente invención comprende uno o más de difenoconazol, diniconazol, propiconazol, triciclazol, triticonazol, triflumizol, flusilazol, metconazol.

En una modalidad, la formulación contiene derivados azol como ingredientes activos seleccionados del grupo que consiste de tebuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, triticonazol, hexaconazol, triflumiazol, metconazol, tricilazol, flusilazol, flutriafol, miclobutanilo y mezclas de estos.

La composición a ser aplicada a las plantas a ser tratadas, en particular al rociar, puede contener el derivado azol activo en cualquier concentración adecuada. Como se notó anteriormente, los licores de rociado se preparan típicamente mediante la dilución con agua de un concentrado. Típicamente, el licor de rociado contiene ingredientes activos azol de 0.0001 a 3%, más preferiblemente 0.002 a 2%, en peso.

Adicionalmente a una o más alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo y uno o más ingredientes activos de derivados azol, las composiciones de la presente invención pueden comprender otros componentes, que incluyen uno o más de diluyentes orgánicos o disolventes, agua y emulsificantes. Los componentes adecuados se conocen en la técnica.

Los diluyentes orgánicos o disolventes que se pueden incluir en la composición incluyen disolventes orgánicos polares y no

090067

polares, por ejemplo cetonas, amidas, tal como dimetilformamida, y hidrocarburos aromáticos, tal como xileno. Otros disolventes adecuados se conocerán por la persona experta en la técnica.

5 Los emulsificantes adecuados comprendidos en las composiciones de la presente invención también se conocen en la técnica y están disponibles comercialmente. Los emulsificantes adecuados incluyen emulsificantes iónicos y no iónicos, tal como ésteres de ácidos grasos, ésteres de alcohol graso, éteres, 10 sulfonatos alquilo y sulfonatos arilo. Otros componentes activos de superficie adecuados también se conocerán por la persona experta en la técnica.

Adicionalmente los componentes comprendidos en la 15 composición son bien conocidos en la técnica e incluyen, por ejemplo estabilizantes y espesantes. Tales componentes están disponibles comercialmente y su uso se reconocerá y entenderá por la persona experta en la técnica.

20 En un aspecto adicional, la presente invención proporciona una composición de rociado acuosa que comprende un ingrediente activo azol y una alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo, como se definió aquí anteriormente, y agua.

25 Otros componentes que se pueden incluir en la composición de rociado acuosa son como se describió aquí anteriormente. Detalles de los componentes de la composición de rociado acuosa son como se dan aquí anteriormente.

000058

En un aspecto adicional, la presente invención proporciona el uso de alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en particular las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo como se definió aquí anteriormente, para inhibir el crecimiento de
5 cristal de derivados azol pesticidamente activos.

Las composiciones de la presente invención se pueden preparar utilizando técnicas conocidas en el arte. Un método particularmente preferido para preparar la composición es como
10 sigue:

Cada componente se agrega de acuerdo con el peso de la fracción requerido en la composición final. Primero, el disolvente, y uno o más inhibidores de cristalización alquilamida
15 de cadena larga N,N-dialquilo se cargan a un recipiente de mezcla adecuado, por ejemplo un tanque de mezclado equipado con una circulación de agua caliente. La mezcla resultante se agita. El uno o más derivados azol se agregan a la mezcla y la agitación
continúa hasta que todos los derivados azol se disuelven
20 completamente en el disolvente. Es típico un tiempo de agitación de aproximadamente 30 minutos. Después de esto, adicionalmente los componentes, tal como emulsificantes, si está presente, se agregan y la mezcla adicionalmente se agita para asegurar la homogeneidad. Es típico un tiempo de agitación adicional de
25 aproximadamente 1 hora.

Cuando la composición se rocía, la formulación se diluye con agua en la concentración deseada del ingrediente activo, por

ejemplo al agregar la formulación concentrada en agua en un
recipiente con agitación.

En un aspecto adicional, la presente invención comprende un
5 método para evitar la cristalización de formulaciones pesticidas
líquidas que comprenden derivados azol durante aplicación, el
método comprende agregar una alquilamida de cadena larga N,N-
dialquilo como se definió aquí anteriormente a la formulación en
una cantidad suficiente para reducir la cristalización del
10 derivado azol.

En todavía un aspecto adicional, la presente invención
proporciona un método para tratar plagas en un sitio que
comprende aplicar al sitio una composición como descrita aquí
15 anteriormente. La composición preferiblemente se aplica en la
forma de una formulación acuosa diluida. El método es
particularmente adecuado para la aplicación de fungicidas para
tratar infestaciones fúngicas de plantas en el sitio.

20 Las modalidades de la presente invención ahora se
describirán, solo por vía de ejemplo.

EJEMPLOS

25 En cada uno de los siguientes ejemplos, se prepara una
composición de acuerdo con la siguiente metodología general:

Cargar cada componente con base en la composición de receta
en un recipiente en la siguiente forma. Primero, agregar el

000070

disolvente y el inhibidor de cristalización a un tanque de mezclado equipado con una circulación de agua caliente; agitar la solución; agregar uno o más ingredientes activos azol en el tanque de mezclado; continuar la agitación durante 30 minutos hasta que todos los ingredientes activos azol se disuelven completamente; agregar los emulsificantes al tanque; continuar agitando durante una hora hasta que la mezcla es uniforme; detener la agitación.

10 Las muestras de cada composición preparadas se toman del tanque y se analizan de acuerdo con los métodos de prueba internacional CIPAC (Consejo de Colaboración Internacional Analítico sobre Pesticidas).

15 Para probar las propiedades de cristalización, en cada caso 20 L de un licor de rociado acuoso, preparado mediante la dilución de la composición preparada con agua en un contenido concentrado de 0.5% en peso, se bombean en circulación a través de un tamiz de malla fina durante 1 hora en un aparato a través de flujo con la ayuda de una bomba. La solución después de 20 preparación se analiza en un cromatograma para medir la concentración del derivado de ingrediente activo azol en PPM. La presión del líquido que circula se registra cada hora. Un incremento en la presión es una indicación de las boquillas y el 25 tamiz de malla fina se bloquean mediante los cristales. Cada hora, una muestra del líquido circulante se toma y se analiza en el cromatograma para determinar la concentración del derivado de ingrediente activo azol.

000071

La preparación y el comportamiento de cristalización de varios licores de rociado de acuerdo con la presente invención, preparados y probados como se describió anteriormente, se describen en los siguientes ejemplos, tomados en conjunto con los
5 resultados de prueba comparativos dados en la tabla respectiva.

Ejemplo 1

La formulación líquida descrita en la Tabla 1 se prepara que
10 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de tebuconazol y las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:1.8. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en
15 una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 1 contiene alquilamidas de cadena
larga N,N-dialquilo en una cantidad de 45% en peso. La Tabla 1
20 describe la formulación líquida del Ejemplo 1 y la formulación de comparación, Comparación A.

Tabla 1.

EJEMPLO 1:		COMPARACIÓN A:		Observación
Tebuconazol EC (con inhibidores de cristalización)		Tecabunazol EC (sin inhibidores de cristalización)		
Componente	Composición	Componente	Composición	
Tebuconazol tech	250kg (como puro)	Tebuconazol tech	250kg (como puro)	Ingrediente activo
Dodecilfenil sulfonato de calcio	100kg	Dodecilfenil sulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
TWEEN 20 Etoxilato de monooleato sorbitan	100kg	TWEEN 20 Etoxilato de monooleato sorbitan	100kg	Emulsificante
Ciclohexano	100kg	Ciclohexano	550kg	Disolvente
N,N-dietil dodecanamida	450kg	N,N-dietil dodecanamida		Inhibidor de cristalización
Total	1000kg	Total	1000kg	

Ejemplo de uso I

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente Tabla.

5

10

15

	Ejemplo 1			Comparación A		
	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducción de Tebuconazol	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducción de Tebuconazol
Solución inicial	40	1059	0	38	1141	0
Después	40	1043	-1.51	Boquillas		
1h	40			100% bloqueado		
Después de 2h	40	1028	-2.93			
Después de 3h	41	1002	-5.38			
Después de 4h	41	988	-6.70			

Ejemplo 2

La formulación líquida se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de diniconazol y alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:5. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 2 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 80% en peso.

000074

La Tabla 2 describe la formulación líquida del Ejemplo 2 y la formulación de comparación, Comparación B.

Tabla 2.

5

10

15

20

25

EJEMPLO 2:		COMPARACIÓN B:		Observación
Diniconazol EC (con inhibidores de cristalización)		Diniconazol EC (sin inhibidores de cristalización)		
Componente	Composición	Componente	Composición	
Diniconazol tech	160kg(como puro)	Diniconazol tech	160kg(como puro)	Ingrediente activo
Rodocal 70 Dodecilfenil sulfonato de calcio	10kg	Rodocal 70 Dodecilfenil sulfonato de calcio	10kg	Emulsificante
TWEEN 80 Etoxilato de monooleato sorbitan	10kg	TWEEN 80 Etoxilato de monooleato sorbitan	10kg	Emulsificante
N-metilpirrolidona	20kg	N-metilpirrolidona	820kg	Disolvente
N,N-dietilnona decanamida	800kg	N,N-dietilnona decanamida		Inhibidor de cristalización
Total	1000kg	Total	1000kg	

Ejemplo de uso II

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente Tabla.

	Ejemplo 2			Comparación B		
	Pres. (PSI) mall a 200	Diniconazol (ppm)	% de reducc ión de Diniconazol	Pres. (PSI) mall a 200	Diniconazol (ppm)	% de reducc ión de Diniconazol
Solució n inicial	39	758	0	38	780	0
Después de 1h	39	746	-1.19	40	532	-31.75
Después de 2h	39	732	-3.05	42	440	-43.70
Después de 3h	40	728	-3.58	46	369	-52.74
Después de 4h	40	699	-7.42	49	335	-57.12

Ejemplo 3

La formulación líquida se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de difenconazol y alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:3.33. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 3 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 50% en peso. La Tabla 3

describe la formulación líquida del Ejemplo 3 y la formulación de comparación, Comparación C.

Tabla 3.

EJEMPLO 3:		COMPARACIÓN C:		Observación
Difenoconazol EC (con inhibidores de cristalización)		Difenoconazol EC (sin inhibidores de cristalización)		
Componente	Compos ición	Componente	Compos ición	
Difenoconazol tech	150kg (como puro)	Difenoconazol tech	150kg (como puro)	Ingrediente activo
Rodocal 70 Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Rodocal 70 Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
IGEPAL BC/9	100kg	IGEPAL BC/9	100kg	Emulsificante
Etoxilato nonilfenol		Etoxilato nonilfenol		
Dimetilformamida	150kg	Dimetilformamida	650kg	Disolvente
N,N-dipropil decanamida	200kg			Inhibidor de cristalización
N,N-dietil-dodecanamida	300kg			Inhibidor de cristalización
Total	1000kg	Total	1000kg	

000077

Ejemplo de uso III

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente Tabla.

5

	Ejemplo 3			Comparación C		
	Pres. (PSI) malla 200	Difeconazol (ppm)	% de reducc ión de Difeconazol	Pres. (PSI) malla 200	Difeconazol (ppm)	% de reducc ión de Difeconazol
Solución inicial	40	660	0	38	664	0
Después de 1h	40	655	-0.70	40	459	-30.97
Después de 2h	40	647	-1.84	42	373	-43.81
Después de 3h	40	643	-2.54	44	313	-52.82
Después de 4h	41	611	-7.44	44	282	-57.56

10

15

Ejemplo 4

20

La formulación del Ejemplo 4 se prepara con una combinación de tebuconazol y triadimefón. La formulación líquida se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de tebuconazol y triadimefón a alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:0.1. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

25

La formulación del Ejemplo 4 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 5% en peso. La Tabla 4 describe la formulación líquida del Ejemplo 4 y la formulación de comparación, Comparación D.

5

Tabla 4.

EJEMPLO 4: Tebuconazol Triadimefón EC (que contiene inhibidor de cristalización)		COMPARACIÓN D: Tebuconazol Triadimefón EC (No contiene inhibidor de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Tebuconazol tech	100kg (como puro)	Tebuconazol tech	100kg (como puro)	Ingrediente activo
Triadimefón tech	400kg (como puro)	Triadimefón tech	400kg (como puro)	Ingrediente activo
Rodocal 70 Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Rodocal 70 Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Emulsogen EL 540 etoxilato de aceite de ricino	100kg	EMULSOGEN EL 540 ETOXILATO DE ACEITE DE RICINO	100kg	Emulsificante
Dimetilformamida	250kg	Dimetilformamida	300kg	Disolvente
N,N-dipropilnona decanamida	25kg			Inhibidor de cristalización
N,N-dipropil-decanamida	25kg			Inhibidor de cristalización
Total	1000kg		1000kg	

10

15

20

25

000079

Ejemplo de uso IV

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente

5 Tabla.

[illegible]

000080

Ejemplo 5

La formulación líquida se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de propiconazol y alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:2. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 5 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 40% en peso. La Tabla 5 describe la formulación líquida del Ejemplo 5 y la formulación de comparación, Comparación E.

Tabla 5.

EJEMPLO 5: Propiconazol EC (que contiene inhibidor de cristalización)		COMPARACIÓN E: Propiconazol EC (No contiene inhibidor de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Propiconazol tech	100kg(c omo puro)	Propiconazol tech	200kg(c omo puro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 70 C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 70 C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante

Emulsogen EL 540 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsogen EL 540 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Dimetilformamid a	200kg	Dimetilformam ida	600kg	Disolvente
N,N-dietil- dodecanamida	300kg			Inhibidor de cristalizació n
N,N- dibutilhepatimi da	100kg			Inhibidor de cristalizació n
Total	1000kg		1000kg	

Ejemplo de uso V

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente

Tabla.

000082

	Ejemplo 5			Comparación E		
	Pres (PSI) malla 200	Propicon azol (ppm)	% de reducc ión de Propic onazol	Pres. (PSI) malla 200	Propico nazol (ppm)	% de reducc ión de Propic onazol
Solució n inicial	39	878	0	38	884	0
Después de 1h	39	862	-1.82	40	624	-29.41
Después de 2h	39	850	-3.19	Boquill as 100% bloquea das		
Después de 3h	40	838	-4.56	Boquill as 100% bloquea das		
Después de 4h	40	820	-6.61			

Ejemplo 6

La formulación del Ejemplo 6 se prepara con una combinación de hexaconazol y miclobutanilo como ingredientes activos. La formulación líquida se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de hexaconazol y miclobutanilo a alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:1.8. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 6 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 45% en peso. La Tabla 6 describe la formulación líquida del Ejemplo 6 y la formulación de comparación, Comparación F.

Tabla 6.

EJEMPLO 6: Hexaconazol Miclobutanilo EC (que contiene inhibidor de cristalización)		COMPARACIÓN F: Hexaconazol Miclobutanilo EC (sin inhibidor de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Hexaconazol tech	100kg (como puro)	Propiconazol tech	100kg (como puro)	Ingrediente activo
Miclobutanilo tech	150kg (como puro)		150kg (como puro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 70 C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 70 C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Alkamuls OR/36 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsogen EL 540 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Dimetilformamida	100kg	Dimetilformamida	550kg	Disolvente
N,N-dietil-dodecanamida	450kg			Inhibidor de cristalización
Total	1000kg		1000kg	

Ejemplo de uso VI

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente
Tabla.

Ejemplo 6						Comparación F				
	Pre s. (PS I) mal la 200	Hexa cona zol (HEX) (ppm)	Miclo butan il(MY C) (pppm)	% de redu cció n de HEX	% de redu cció n de MYC	Pres . (PSI) mall a 200	Hexac onazo l (HEX) (ppm)	Miclo butan il(MY C) (pppm)	% de redu cció n de HEX	% de red ucc ión de MYC
Soluci ón inicia l	40	450	657	0	0	38	445	664	0	0
Despué s de 1h	40	438	648	2.67	- 1.37	Boqu illa s 100% bloq uead as				
Despué s de 2h	40	430	633	4.44	- 3.65	Boqu illa s 100% bloq uead as				
Despué s de 3h	41	422	625	6.22	- 4.88					
Despué s de 4h	42	408	614	9.33	- 6.56					

Ejemplo 7

La formulación del Ejemplo 7 se prepara por contener
alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación
en peso de tebuconazol a alquilamidas de cadena larga N,N-
dialquilo es aproximadamente 1:1. La formación de cristal de esta

000005

formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 7 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 30% en peso. La Tabla 7 describe la formulación líquida del Ejemplo 7 y la formulación de comparación, Comparación G.

Tabla 7.

EJEMPLO 7: Tebuconazol EC (con inhibidor de cristalización)		COMPARACIÓN G: Tebuconazol EC (sin inhibidor de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Tebuconazol tech	300kg (como puro)	Tebuconazol tech	300kg (como puro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 70 C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 70 C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Alkamuls OR/36 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Alkamuls OR/36 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Butanol	200kg	Butanol	500kg	Disolvente
N,N-dibutildodecanamida	150kg			Inhibidor de cristalización
N,N-dibutildecanamida	150kg			
Total	1000kg		1000kg	

Ejemplo de uso VII

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente

5 Tabla.

	Ejemplo 7			Comparación G		
	Pres (PSI) mall a 200	Tebucona zol (ppm)	% de reducc ión de Tebuco nazol	Pres. (PSI) malla 200	Tebucon azol (ppm)	% de reducc ión de Tebuco nazol
10 Solució n inicial	40	1400	0	38	13 98	0
Después de 1h	40	1380	-1.43	39	685	-51.0
15 Después de 2h	40	1300	-7.14	Boquill as 100% bloquea das		
Después de 3h	40	1280	-8.57	Boquill as 100% bloquea das		
20 Después de 4h	42	1200	-14.3			

Ejemplo 8

25 La formulación del Ejemplo 8 se prepara por contener
alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación
en peso de Miclobutanilo a alquilamidas de cadena larga N,N-
dialquilo es aproximadamente 1:0.5. La formación de cristal de
esta formulación se compara con una segunda formulación líquida,

que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 8 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 20% en peso. La Tabla 8 describe la formulación líquida del Ejemplo 8 y la formulación de comparación, Comparación H.

Tabla 8.

EJEMPLO 8: Miclobutanilo EC (con inhibidores de cristalización)		COMPARACIÓN H: miclobutanilo EC (sin inhibidores de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Miclobutanilo tech	400kg(c omo puro)	Miclobutanilo tech	400kg(c omo puro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Alkamuls OR/36 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Alkamuls OR/36 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Metanol	200kg	Metanol	400kg	Disolvente
N,N-dipentiloctanamida	100kg			Inhibidor de cristalización
N,N-dietildodecanamida	100kg			Inhibidor de cristalización
Total	1000kg		1000kg	

000388

Ejemplo de uso VIII

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente

5 Tabla.

	Ejemplo 8			Comparación H		
	Pres. (PSI) malla 200	Miclobu- tanilo (ppm)	% de reducc- ión de Miclob- utanil	Pres. (PSI) malla 200	Miclobu- tanilo (ppm)	% de reducc- ión de Miclob- utanil
Solució- n inicial	40	1700	0	38	1660	0
Después de 1h	40	1657	-2.53	Boquill- as 100% bloquea- das		
Después de 2h	40	1605	-5.59	Boquill- as 100% bloquea- das		
Después de 3h	40	1574	-7.41			
Después de 4h	42	1526	-10.23			

Ejemplo 9

La formulación del Ejemplo 9 se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de diniconazol a a lquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:3. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que

se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 9 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 30% en peso. La Tabla 9 describe la formulación líquida del Ejemplo 9 y la formulación de comparación, Comparación I.

Tabla 9.

EJEMPLO 9: Diniconazol EC (con inhibidor de cristalización)		COMPARACIÓN I: Diniconazol EC (sin inhibidor de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Diniconazol tech	100kg (como puro)	Diniconazol tech	100kg (como puro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Dimetilformamida	400kg	Dimetilformamida	700kg	Disolvente
N,N-dipentildodecanamida	300kg			Inhibidor de cristalización
Total	1000kg		1000kg	

Ejemplo de uso IX

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente

5 Tabla.

	Ejemplo 9			Comparación I		
	Pres. (PSI) malla 200	Diconazol (ppm)	% de reducc ión de Diconazol	Pres. (PSI) malla 200	Diconazol (ppm)	% de reducc ión de Diconazol
Solución inicial	40	435	0	38	443	0
Después de 1h	40	430	-1.15	38	346	-21.89
Después de 2h	40	421	-2.07	39	270	-39.06
Después de 3h	40	417	-4.14	40	184	-58.47
Después de 4h	42	410	-5.75	40	107	-75.85

20 Ejemplo 10

La formulación del Ejemplo 10 se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de tebuconazol a alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:4. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

000091

La formulación del Ejemplo 10 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 40% en peso. La Tabla 10 describe la formulación líquida del Ejemplo 10 y la formulación de comparación, Comparación J.

5

Tabla 10.

EJEMPLO 10: Tebuconazol EC (con inhibidor de cristalización)		COMPARACIÓN I: Tebuconazol EC (sin inhibidor de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Tebuconazol tech	100kg (como puro)	Tebuconazol tech	100kg (como puro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Xileno	300kg	Xileno	700kg	Disolvente
N,N-dipentilooctadecanamida	400kg			Inhibidor de cristalización
Total	1000kg		1000kg	

Ejemplo de uso X

25

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente Tabla.

5

10

15

	Ejemplo 10			Comparación J		
	Pres. (PSI) malla a 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducción de Tebuconazol	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducción de Tebuconazol
Solución inicial	40	438	0	38	447	0
Después de 1h	40	430	-1.83	38	300	-32.89
Después de 2h	40	414	-5.48	41	143	-68.00
Después de 3h	40	408	-6.85	Boquillas 100% bloqueadas		
Después de 4h	42	400	-8.68	Boquillas 100% bloqueadas		

Ejemplo 11

La formulación del Ejemplo 11 se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de triciclazol a alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:2.2. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 11 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 55% en peso. La

Tabla 11 describe la formulación líquida del Ejemplo 11 y la formulación de comparación, Comparación K.

Tabla 11.

5

10

15

20

EJEMPLO 11: Triciclazol EC (que contiene inhibidores de cristalización)		COMPARACIÓN K: Triciclazol EC (no contiene inhibidores de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Triciclazol tech	250kg (comopuro)	Triciclazol tech	250kg (comopuro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	80 kg	Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	80kg	Emulsificante
Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	120kg	Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	120kg	Emulsificante
Dimetilformamida		Dimetilformamida	550kg	Disolvente
N,N-dipropildodecanamida	350kg			Inhibidor de cristalización
N,N-dibutildecanamida	200 kg			Inhibidor de cristalización
Total	1000kg		1000kg	

25 Ejemplo de uso XI

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente Tabla.

	Ejemplo 11			Comparación K		
	Pres. (PSI) malla 200	Tricicla zol (ppm)	% de reducc ión de Tricic lazol	Pres. (PSI) malla 200	Tricicl azol (ppm)	% de reducc ión de Tricic lazol
Solució n inicial	40	1250	0	40	1262	0
Después de 1h	40	1197	-4.24	40	863	-31.62
Después de 2h	40	1138	-8.96	41	654	-48.18
Después de 3h	39	1106	-11.52	Boquill as 100% bloquea das		
Después de 4h	42	1097	-12.24	Boquill as 100% bloquea das		

Ejemplo 12

La formulación del Ejemplo 12 se prepara por contener flutriafol como el ingrediente activo y alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de flutriafol a alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:1.6. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero sin cualquiera de los inhibidores de cristalización.

La formulación del Ejemplo 12 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 40% en peso. La

000095

Tabla 12 describe la formulación líquida del Ejemplo 12 y la formulación de comparación, Comparación L.

Tabla 12.

5

10

15

20

EJEMPLO 12: Flutriafol EC (que contiene inhibidores de cristalización)		COMPARACIÓN L: Flutriafol EC (no contiene inhibidores de cristalización)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Flutriafol tech	250kg(c omo puro)	Flutriafol tech	250kg(c omo puro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 60C Dodecilfenilsul fonato de calcio	80 kg	Agnique ABS 60C Dodecilfenils ulfonato de calcio	80kg	Emulsificante
Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Dimetilformamid a	170kg	Dimetilformam ida	570kg	Disolvente
N,N- dipropildodecan amida	300 kg			Inhibidor de cristalizació n
N,N- dipentiloctanam ida	100kg			Inhibidor de cristalizació n
Total	1000kg		1000kg	

25 Ejemplo de uso XII

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente Tabla.

000096

5

10

15

	Ejemplo 12			Comparación L		
	Pres. (PSI) malla a 200	Flutriafol (ppm)	% de reducción de Flutriafol	Pres. (PSI) malla 200	Flutriafol (ppm)	% de reducción de Flutriafol
Solución inicial	40	1133	0	40	1253	0
Después de 1h	40	1106	-2.38	42	690	-44.96
Después de 2h	40	1059	-8.96	Boquillas 100% bloqueadas		
Después de 3h	39	1022	-9.79	Boquillas 100% bloqueadas		
Después de 4h	42	998	-11.92			

Ejemplo 13

20

25

La formulación del Ejemplo 13 se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de tebuconazol a alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:1.2. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero que contiene una alquilamida con un grupo constituyente de alquilo inferior.

La formulación del Ejemplo 13 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 30% en peso. La

Tabla 13 describe la formulación líquida del Ejemplo 13 y la formulación de comparación, Comparación M, en la que se utiliza la alquilamida de alquilo inferior.

5 Tabla 13.

EJEMPLO 13: Tebuconazol EC (con alquilamida de cadena larga)		COMPARACIÓN M: Tebuconazol EC (con alquilamida de cadena inferior)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Tebuconazol tech	250kg (comopuro)	Tebuconazol tech	250kg (comopuro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Xileno	250kg	Xileno	250kg	Disolvente
N,N-dietildodecanamida	300 kg	N,N-dietildodecanamida	300kg	Inhibidor de cristalización
Total	1000kg	Total	1000kg	

Ejemplo de uso XIII

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente Tabla.

000098

	Ejemplo 13			Comparación M		
	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducción de Tebuconazol	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducción de Tebuconazol
Solución inicial	40	1133	0	40	1253	0
Después de 1h	40	1106	-2.38	40	1054	-15.88
Después de 2h	40	1059	-8.96	41	906	-27.66
Después de 3h	39	1022	-9.79	41	579.4	-53.75
Después de 4h	42	998	-11.92	40	504.3	-59.75

15 Ejemplo 14

La formulación del Ejemplo 14 se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de tebuconazol a alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:1.2. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero que contiene una alquilamida con grupos constituyentes de alquilo inferior.

La formulación del Ejemplo 14 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 30% en peso. La Tabla 14 describe la formulación líquida del Ejemplo 14 y la formulación de comparación, Comparación N.

000099

Tabla 14.

EJEMPLO 14: Tebuconazol EC (con alquilamida de cadena larga)		COMPARACIÓN N: Tebuconazol EC (con alquilamida de cadena inferior)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Tebuconazol tech	250kg (como puro)	Tebuconazol tech	250kg (como puro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Xileno	250kg	Xileno	250kg	Disolvente
N,N-dipropildodecanamida	300 kg	N,N-dipropildodecanamida	300kg	Inhibidor de cristalización
Total	1000kg	Total	1000kg	

Ejemplo de uso XIV

Los resultados experimentales se establecen en la siguiente Tabla.

	Ejemplo 14			Comparación N		
	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducc ión de Tebuconazol	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducc ión de Tebuconazol
Solución inicial	40	1098	0	40	1148	0
Después de 1h	40	1057	-3.73	40	712	-37.98
Después de 2h	40	1044	-4.92	42	564	-50.87
Después de 3h	39	1026	-6.56	46	484	-57.88
Después de 4h	42	994	-9.47	46	402	-65.03

15 Ejemplo 15

La formulación del Ejemplo 15 se prepara por contener alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo, en donde la relación en peso de tebuconazol a alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo es aproximadamente 1:1.2. La formación de cristal de esta formulación se compara con una segunda formulación líquida, que se prepara de componentes idénticos en una forma idéntica, pero que contiene una alquilamida con los grupos alquilo inferiores.

La formulación del Ejemplo 15 contiene alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo en una cantidad de 30% en peso. La Tabla 15 describe la formulación líquida del Ejemplo 15 y la formulación de comparación, Comparación O

EJEMPLO 15: Tebuconazol EC (con alquilamida de cadena larga)		COMPARACIÓN 0: Tebuconazol EC (con alquilamida de cadena inferior)		Observación
Componente	Composición	Componente	Composición	
Tebuconazol tech	250kg (comopuro)	Tebuconazol tech	250kg (comopuro)	Ingrediente activo
Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100 kg	Agnique ABS 60C Dodecilfenilsulfonato de calcio	100kg	Emulsificante
Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsogen EL 360 etoxilato de aceite de ricino	100kg	Emulsificante
Xileno	250kg	Xileno	250kg	Disolvente
N,N-dibutiloctanamida	300 kg	N,N-dibutilhexamida	300kg	Inhibidor de cristalización
Total	1000kg	Total	1000kg	

Ejemplo de uso No. XV

Los resultados experimentales de la prueba para la formación de cristal se establecen en la tabla que sigue.

	Ejemplo 15			Comparación 0		
	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducc ión de Tebuconazol	Pres. (PSI) malla 200	Tebuconazol (ppm)	% de reducc ión de Tebuconazol
Solución inicial	40	1243	0	40	1234	0
Después de 1h	40	1195	-3.86	40	743	-39.79
Después de 2h	40	1154	-7.16	Boquillas 100% bloqueadas		
Después de 3h	39	1138	-8.45	Boquillas 100% bloqueadas		
Después de 4h	41	1102	-11.3		402	-65.03

De los datos experimentales establecidos anteriormente, se puede ver que las amidas alquilo de cadena larga de la Fórmula I anterior exhiben desempeño significativo en la inhibición de la cristalización de los derivados azol pesticidamente activos. En particular, el desempeño de las amidas alquilo de cadena larga significativamente mejores que los compuestos alquilo correspondientes y exhiben una actividad marcadamente mayor en prevenir la cristalización de los derivados azol.

La especificación escrita anterior se considera que es suficiente para posibilitar a un experto en la técnica practicar la invención. La presente invención no se limita en alcance por

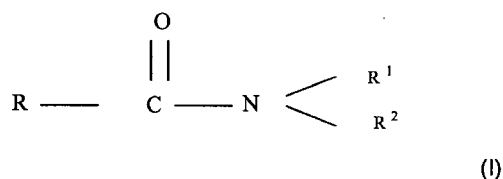
000103

los ejemplos proporcionados, ya que los ejemplos están destinados como una única ilustración de un aspecto de la invención y otras modalidades funcionalmente equivalentes están dentro del alcance de la invención. Varias modificaciones de la invención
5 adicionalmente aquellas mostradas y descritas aquí serán evidentes para aquellos expertos en la técnica de la descripción anterior y caben dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Las ventajas y objetos de la invención no se abarcan necesariamente por cada modalidad de la invención.

REIVINDICACIONES

000104.

1. Una composición agroquímica que comprende una alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo de la Fórmula (I)

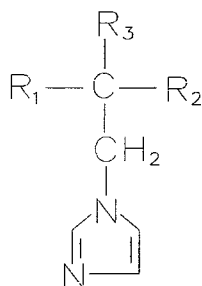


en la que:

(a) R^1 y R^2 son cada uno independientemente radicales alquilo normales que tienen 2 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene de 10 a 30 átomos de carbono; o

(b) R^1 y R^2 son cada uno independientemente radicales alquilo normales que tienen 3 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene de 9 a 30 átomos de carbono; o

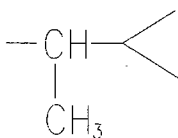
(c) R^1 y R^2 son cada uno independientemente radicales alquilo normales que tienen de 4 a 20 átomos de carbono y R representa un grupo alquilo que tiene de 6 a 30 átomos de carbono; y por lo menos un ingrediente activo azol que tiene la Fórmula general (II)



(II)

en la que R_1 representa fenilo, 4-clorofenilo, 4-clorofeniletilo, 4-fluorofenilo, 2,4-diclorofenilo, o 4-clorofeniloxi;

5 R_2 representa n-butilo, terc-butilo, fenilo, 2-fluorofenilo o un grupo de la Fórmula general (III):



(III)

10 y

15 R_3 representa hidroxilo, oxígeno o ciano, y opcionalmente por lo menos un miembro seleccionado del grupo que consiste de un agente activo de superficie, diluyente orgánico y estabilizador de temperatura baja.

20 2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en el caso (a), R representa un grupo alquilo que tiene de 10 a 25 átomos de carbono, más preferiblemente de 11 a 18 átomos de carbono.

25 3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en el caso (b), R representa un grupo alquilo que tiene de 9 a 25 átomos de carbono, más preferiblemente de 9 a 18 átomos de carbono.

000106

4. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en el caso (c), R representa un grupo alquilo que tiene de 6 a 25 átomos de carbono, más preferiblemente de 6 a 18 átomos de carbono.

5

5. La composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 4, en donde en el caso (c), R^1 y R^2 cada uno representan un grupo alquilo que tiene de 4 a 12 átomos de carbono, más preferiblemente de 4 a 8 átomos de carbono.

10

6. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde R es un grupo alquilo normal.

15

7. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde el número total de átomos de carbono en R, R^1 y R^2 es mayor de 16, preferiblemente mayor de 18, más preferiblemente mayor de 20.

20

8. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde la relación de ingrediente activo azol y alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo es de 1:0.1 a 1:5, más preferiblemente de 1:1 a 1:4.

25

9. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde están presentes dos o más alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo.

10. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde están presentes dos o más ingredientes activos azol.

5 11. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde la alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo se selecciona del grupo que consiste de

	dietildodecanamida,	dietiltridecanamida,	N,N-
	dietiltetradecanamida,	N,N-dietilhexadecanamida,	N,N-
10	dietilheptadecanamida,	N,N-dietiloctadecanamida,	N,N-
	dietilnonadecanamida,	N,N-dipropildecanaamida,	N,N-
	dipropildodecanamida,	N,N-dipropiltridecanamida,	N,N-
	dipropiltetradecanamida,	N,N-dietilhexadecanamida,	N,N-
	dipropilheptadecanamida,	N,N-dipropil octadecanamida,	N,N-
15	dipropilnonadecanamida,	N,N-dibutilheptamida,	N,N-
	dibutiloctanamida,	N,N-dibutilnonamida,	N,N-
	dibutildecanaamida,	N,N-dibutildodecanamida,	N,N-
	dibutiltridecanamida,	N,N-dibutiltetradecanamida,	N,N-
	dibutilhexadecanamida,	N,N-dibutilheptadecanamida,	N,N-
20	dibutiloctadecanamida,	N,N-dibutilnonadecanamida,	N,N-
	dipentiloctanamida,	N,N-dipentildecanaamida,	N,N-
	dipentildodecanamida,	N,N-dipentiltetradecanamida,	N,N-
	dipentilhexadecanamida,	N,N-dipentiloctadecanamida,	o

cualquier mezcla de estos.

25

12. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde la alquilamida de cadena larga N,N-dialuilo está presente en una cantidad de 5% a 80% en peso, más preferiblemente de 20% a 60% en peso.

13. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde el derivado azol se selecciona de tebuconazol, ciproconazol, triticonazol, hexaconazol, flutriafol, miclobutanilo y mezclas de estos.

14. La composición de acuerdo con cualquiera de reivindicaciones 1 a 12, en donde el derivado azol se selecciona de difenoconazol, diniconazol, propiconazol, triciclazol, triticonazol, triflumizol, flusilazol, metconazol.

15. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende adicionalmente un disolvente o diluyente.

16. La composición de acuerdo con la reivindicación 15, en donde el disolvente o diluyente es dimetilformamida o xileno.

17. La composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende adicionalmente un emulsificante.

18. Una composición de rociado acuosa que comprende una composición de acuerdo con cualquier reivindicación precedente y agua.

19. La composición de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el derivado azol está presente en una cantidad de 0.0001% a 3% en peso, más preferiblemente de 0.002% a 2% en peso.

20. Un uso de alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo como se define en cualquier reivindicación precedente para inhibir y/o evitar el crecimiento de cristal de derivados azol pesticidamente activos.

5

21. Un método para evitar la cristalización de formulaciones pesticidas líquidas que comprende derivados azol durante aplicación, el método comprende agregar una alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo a la formulación en una cantidad suficiente para reducir la cristalización del derivado azol.

10

22. Un método para tratar plagas en un sitio que comprende aplicar al sitio una composición de acuerdo con cualquiera de reivindicaciones 1 a 19.

15

23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, en donde la composición se aplica en la forma de una formulación acuosa diluida.

20 24. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 21 a 23, en donde la composición comprende un compuesto fungicidamente activo y trata infestaciones fúngicas de plantas en el sitio.

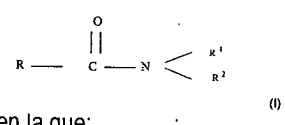
25

000110

(21) N° de solicitud:				(51) Int Cl:	A01N 25/22; A01N 37/18; A01N 43/653; A01P 3/00; C07C 233/00
22) Fecha de solicitud:				(71) Solicitante(s)	ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL CO., LTD.
(30) Prioridad	(31) No.	32) Fecha	(33) País	(72) Inventor(es)	YIN, Amanda; CHEN, Sonia; Y OTROS
	200710022965.0	28.05.2007	CN	(74) Apoderado:	ALVARO CORREA ORDOÑEZ
(85)	Fecha limite inicio fase nacional: 28.12.2009				(87) Publicación internacional
(86)	Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT				Fecha: 04.12.2008
	Fecha de presentación de la solicitud: 28.05.2008				N° publicación: WO/2008/145063
	No. de solicitud PCT/CN2008/071116				
(54) Titulo: COMPOSICIÓN AGROQUÍMICA Y MÉTODO PARA PREPARAR Y UTILIZAR LA MISMA					

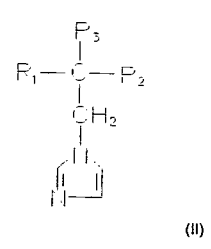
Reivindicación(es):

1. Una composición agroquímica que comprende una alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo de la Fórmula (I)



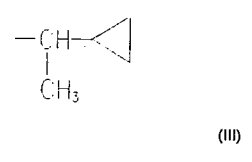
en la que:

- (a) R¹ y R² son cada uno independientemente radicales alquilo normales que tienen 2 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene de 10 a 30 átomos de carbono; o
- (b) R¹ y R² son cada uno independientemente radicales alquilo normales que tienen 3 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene de 9 a 30 átomos de carbono; o
- (c) R¹ y R² son cada uno independientemente radicales alquilo normales que tienen de 4 a 20 átomos de carbono y R representa un grupo alquilo que tiene de 6 a 30 átomos de carbono; y por lo menos un ingrediente activo azol que tiene la Fórmula general (II)



en la que R₁ representa fenilo, 4-clorofenilo, 4-clorofeniletilo, 4-fluorofenilo, 2,4-diclorofenilo, o 4-clorofeniloxi;

R₂ representa n-butilo, terc-butilo, fenilo, 2-fluorofenilo o un grupo de la Fórmula general (III):



y

R₃ representa hidroxilo, oxígeno o ciano, y opcionalmente por lo menos un miembro seleccionado del grupo que consiste de un agente activo de superficie, diluyente orgánico y estabilizador de temperatura baja.

000111


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS
SUPERINTENDENCIA PATENTE DE INVENCION ____ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional : A01N 25/22; A01N 37/18; A01N 43/653; A01P 3/00; C07C 233/00

(71) Solicitante(s) ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL CO., LTD.

(72) Inventor(es) YIN, Amanda; CHEN, Sonia; WU, Yifan; P. Moorthy; LO, Chan Yuan.

(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

(30) Prioridad

(31) **No. Prioridad**

200710022965.0

(32)

Fecha

28.05.2007

(33)

País

CN

(85) Fecha inicio fase nacional: 28.12.2009

(87) Publicación internacional

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

Fecha: 04.12.2008

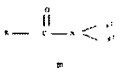
Fecha de presentación de la solicitud: 28.05.2008

N° publicación: WO/2008/145063

No. de solicitud PCT/CN2008/071116

(54) Título: COMPOSICIÓN AGROQUÍMICA Y MÉTODO PARA PREPARAR Y UTILIZAR LA MISMA

000112

 Industria y Comercio		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
		DIVISION DE NUEVAS CREACIONES	
		TARJETA ARCHIVO TEMATICO	
SUPERINTENDENCIA		PATENTE DE INVENCION	PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐
(21) N° de solicitud:	(22) Fecha de solicitud:		
(51) Clasificación Internacional : A01N 25/22; A01N 37/18; A01N 43/653; A01P 3/00; C07C 233/00			
(71) Solicitante(s) ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL CO., LTD.			
(72) Inventor(es) YIN, Amanda; CHEN, Sonia; WU, Yifan; P. Moorthy; LO, Chan Yuan.			
(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ			
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 200710022965.0	(32) Fecha 28.05.2007	(33) País CN
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 28.12.2009		(87) Publicación internacional:	
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT Fecha de presentación de la solicitud: 28.05.2008 No. de solicitud: PCT/CN2008/071116		Fecha: 04.12.2008 No. Publicación : WO/2008/145063	
(54) Título: COMPOSICIÓN AGROQUÍMICA Y MÉTODO PARA PREPARAR Y UTILIZAR LA MISMA			
(57) Resumen: Una composición agroquímica comprende un ingrediente activo azol y una alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo. La alquilamida de cadena larga N,N-dialquilo está presente en una cantidad suficiente para evitar o inhibir la cristalización del derivado azol durante la aplicación de la composición en un sitio. Las alquilamidas de cadena larga N,N-dialquilo preferidas comprendidas en la composición se seleccionan del grupo que consiste de compuestos de la Fórmula (I): en la que (a) R1 y R2 son independientemente radicales alquilo normales que tienen 2 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene de 10 a 30 átomos de carbono; o (b) R1 y R2 son independientemente radicales alquilo normales que tienen 3 átomos de carbono, y R representa un grupo alquilo que tiene de 9 a 30 átomos de carbono; o (c) R1 y R2 son independientemente radicales alquilo normales que tienen de 4 a 20 átomos de carbono y R representa un grupo alquilo que tiene de 6 a 30 átomos de carbono. La composición es particularmente ventajosa cuando se formula con un fungicida, en particular uno o más de tebuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, triticonazol, hexaconazol, triflumiazol, metconazol, tricilazol, flusilazol, flutriafol, y miclobutanilo.			

2009/015

000113

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 80,273

FECHA : OCTUBRE 26 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173-00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
-------------	-----------	-------	--------	----------	-----------	----------

BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	121953904	26/10/2009	54,821,000.00
------------------	--------------	-----------------	-----------	-----------	------------	---------------

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
-------	------------	----------	----------------

1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	8,000.00
TOTAL :				8,000.00

SON: OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

2009/10/26 000114

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 80,282

FECHA : OCTUBRE 26 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173-00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	121953904	26/10/2009	54,821,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVCIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL :
			\$ 10,000.00
			\$ 10,000.00

SON: DIEZ MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

NTT : 800176089-2

2009/07/09 15

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 9 - 48,598
FECHA : JULIO 6 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173- -00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	RECIBO DE CAJA			48090	03/07/2009	85,400,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISYICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	DIROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		*** TASA ANUAL AÑOS 4 a 8 PARA MANTEN	280,000.00
		TOTAL :	\$ 280,000.00

SON: DOSCIENTOS OCHENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL ASUNTO No.

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 2,352
FECHA : ENERO 13 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173-00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	RECIBO DE CAJA			2233	09/01/2009	5,904,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	998 VALOR COMPLEMENTO TARIFA A#D ANTR
		TOTAL :	\$ 242,000.00

SON: DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

225

2009/011 000117

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 57,147
FECHA : AGOSTO 3 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173-00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	55003255	03/08/2009	26,579,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL : \$ 208,000.00

SDN: DOSCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

1. 5. 90



2009/015

000118

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 80,265

FECHA : OCTUBRE 26 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173- -00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
-------------	-----------	-------	--------	----------	-----------	----------

BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	121953904	26/10/2009	54,821,000.00
------------------	--------------	-----------------	-----------	-----------	------------	---------------

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
-------	------------	----------	----------------

1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	6,000.00
TOTAL :				\$ 6,000.00

SON: SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

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

2009/015

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

000119

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 80,281

FECHA : OCTUBRE 26 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173- -00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 121

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	121953904	26/10/2009	54,821,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	10,000.00
		TOTAL :	\$ 10,000.00

SON: DIEZ MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

2009/014

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

000120

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 72,680

FECHA : SEPTIEMBRE 28 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173- -00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PSD	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	45078143	28/09/2009	97,587,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
TOTAL :			\$ 200.00

SON: DOSCIENTOS PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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

2009/014

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

000121

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 72,708

FECHA : SEPTIEMBRE 28 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-135173-00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 121

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	45078143	28/09/2009	97,587,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
99		OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	800.00
		TOTAL :	\$ 800.00

SON: OCHOCIENTOS PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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



No. 09-135173- -00000-0000

Fecha: 2009-11-26 16:49:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 121

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Descripción de la invención
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

☒
☒
☒
[] Notiere
☒

COMPLETA ☒

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 []

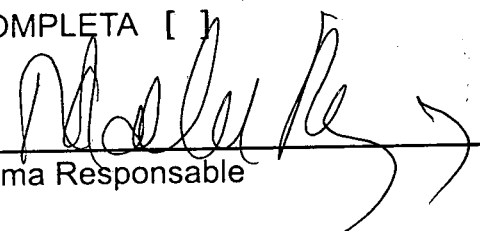
ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

[]
[]
[]
[]

COMPLETA []

INCOMPLETA []


Firma Responsable

Fecha 26 de Noviembre de 2009

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5,7y10'
Conmutador: 3 82 0840
Fax: 3505220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia



Bogotá,
2020

Doctor(a)
CORREA ORDOÑEZ ALVARO

REFERENCIA	Radicación No.	9 135173
	Solicitud internacional	PCT/CN2008/071116
	Fecha inicio fase nacional	28/12/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	255

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

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

2. El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el título relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.3 PCT, Art 26-27 D-486, Circular Única 5.2.9)

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

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal

Continúa en la página siguiente...

Al contestar favor indique el número
de radicación consignado en el rótulo

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 pisos 2, 5, 7 y 10 PBX: 5870000
Sede CAN: Av. Carrera 50 No. 26 - 55 int.2. Tel 5880070
Call Center 6513240. Línea 01800-910165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia



Radicación No.: 9 135173

e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

JESUS FERNEL GARCIA GARCIA
Director de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 08.ENE.2010
adpall