

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-038695- -00000-0000

Fecha: 2014-02-24 16:34:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO **“SUSPENSION ACUOSA CONCENTRADA QUE
COMPRENDE UNA SAL ÁCIDA DE DODECILGUANIDINA”**

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL **A01N 25/04**

71. SOLICITANTE **AGRIPHAR S.A.**

DOMICILIO **OUGRÉE, BÉLGICA**

74. REPRESENTANTE LEGAL **ALICIA LLOREDA RICAURTE**
T.P. 53.215

22. BOGOTÁ, D.C. **24 FEB 2014**

(FORMA P 10)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-038695- -00000-0000

Fecha: 2014-02-24 16:34:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45

sación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/EP2012/066362	Fecha 22/08/12
Publicación Internacional No.		WO 2013/026889 A1	Fecha 28/02/13
3	(54) TÍTULO DE LA INVENCIÓN:		
"SUSPENSIÓN ACUOSA CONCENTRADA QUE COMPRENDE UNA SAL ÁCIDA DE DODECILGUANIDINA"			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (51) CIP		
A01N 25/04			
5	(71) SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
AGRIPHAR S.A.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		Rue de Renory 26/1, B-4102 Ougrée, Bélgica	No. TELÉFONO 3264270
CIUDAD		Ougrée	E-MAIL notificacionespatentes@lloredacamacho.com
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN Bélgica
PAÍS DE RESIDENCIA		Bélgica	
7	(72) INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. PIROTTE		Alan	Bélgica
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: notificacionespatentes@lloredacamacho.com			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
Bélgica		Houffalize	1. Cour de l'Abbaye 7, B-6660 Houffalize, Bélgica.
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	(74) ☒ REPRESENTANTE ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
LLOREDA RICAURTE		ALICIA	C.C 39.690.713 T.P.53.215
DIRECCIÓN		Calle 72 No 5-83 Piso 5to	No. TELÉFONO 3264270
CIUDAD		Bogotá	E-MAIL notificacionespatentes@lloredacamacho.com
PAÍS		Colombia	No. DE PROTOCOLO EN LA OFICINA

10	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. Oficina Europea de Patentes		EP	PCT/EP2011/064397	11/08/22
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☒ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas		Universidades públicas o privadas	Entidades sin ánimo de lucro	
☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación. Acreditación Colciencias.	☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar	
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
14	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 14-0012414	Fecha 03-02-2014	
15	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>				
 ALICIA LLOREDA RICAURTE Representante C.C. 39.690.713 T.P. 53.215 Apoderado				
16	ORDEN Y RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD			
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica		
1. ☒ Descripción N° de folios: 29		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.		
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 24		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.		
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal, cuando el solicitante es persona jurídica.		
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.		
7. ☒ Arte final 12 x 12.		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.		
8. ☒ Anexo formato digital.		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.		
		17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

•

VER ANEXO CD

•

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA <i>RELACIÓN DE ANEXOS</i>		
Dependencia: 2020	Fecha: ____/____/____ AAAA MM DD 2014 02 24	Recorrido: 4	
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐			
Radicador:	Planilla:		

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14-38695	0	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

<i>Ítem</i>	<i>Unidad de Conservación</i>
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
<i>Ítem</i>	<i>Soporte Documental</i>
7	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones:

Observaciones:
El cd Anexo contiene un total de 10 Archivos.
10 en Formato pdf, los cuales fueron procesados.

inside

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0012414

Bogotá D.C., Febrero 03 de 2014 - 16:59:00

RECIBIDO DE : LLOREDA & CIA. S.A.

NI 830.022.145

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	12410	03/02/2014		489.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134857	26/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134858	26/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134859	26/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134860	26/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134861	26/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134862	26/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134863	26/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134864	26/12/2013		505.000.00
RECIBO DE CA	999999999	134865	26/12/2013		505.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr.UNDITARIO

Vr.CONCEPTO

1 50005-01-01 SOLICITUDES

1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN

515.000.00

515.000.00

\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-038695-00000-0000

Fecha: 2014-02-24 16:34:39

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 4 5

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Febrero 3 de 2014 - 16:59:06



No. 14-038695- -00000-0000

Fecha: 2014-02-24 16:34:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45

5

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

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

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

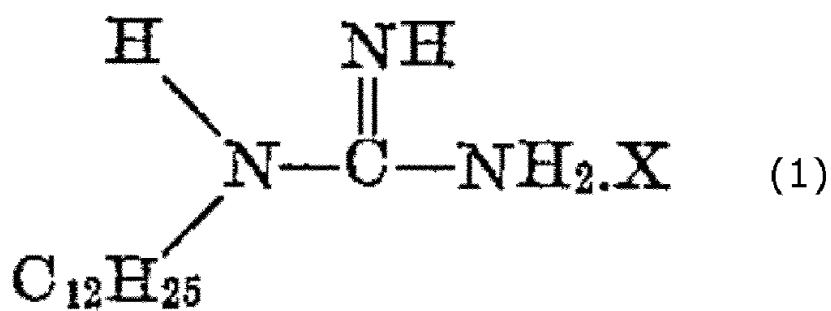
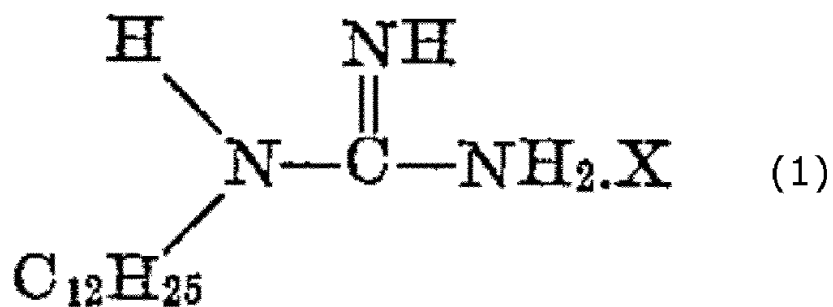
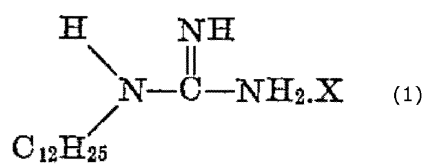
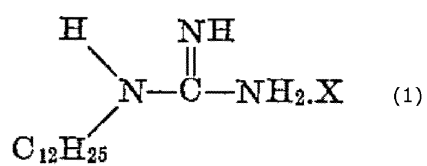
☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta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

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

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

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

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

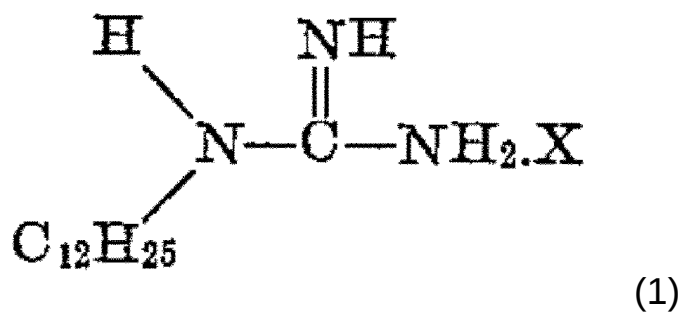


**SUSPENSIÓN ACUOSA CONCENTRADA QUE COMPRENDE UNA SAL ÁCIDA
DE DODECILGUANIDINA**

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La invención se relaciona con un concentrado en suspensión que comprende,
5 expresado en peso con base en el peso total de la composición:

- a) 40 a 80% de partículas de dodecilguanidina o una sal ácida de dodecilguanidina de la estructura (1),



10 en donde X representa un residuo ácido de un ácido monocarboxílico, dicarboxílico o mineral,

- b) 0 a 10% de un compuesto anticongelante,
c) 1 a 10% de un agente humectante y/o d) un agente dispersante,
e) 0 a 5% de un agente antiespumante,

15 f) agua restante
caracterizado porque, el diámetro medio de las partículas (d_{50}) es al menos 7 μm y bajo 40 μm ; y su uso para el tratamiento de una enfermedad fungicida en cultivos o plantas ornamentales.

20 **SECTOR:** Sector Agroindustrial. Formulaciones de principios activos para aplicación en la protección de cultivos.

SUSPENSIÓN ACUOSA CONCENTRADA QUE COMPRENDE UNA SAL ÁCIDA DE DODECILGUANIDINA

5 CAMPO TÉCNICO

La invención se refiere al campo técnico de las formulaciones de principios activos para aplicación en la protección de cultivos. En particular, la invención se refiere a un concentrado en suspensión acuosa que comprende dodecilguanidina, en particular acetato de dodecilguanidina, comúnmente conocido como dodina. La invención también se relaciona con usos de la composición en agricultura.

ANTECEDENTES

15 Las composiciones de protección de cultivos pueden en principio formularse de diferentes formas, siendo las propiedades de los principios activos y la naturaleza de la formulación lo que presente inconvenientes en términos de facilidad de preparación, estabilidad, facilidad de aplicación, y actividad de las formulaciones. Además, por razones de economía y ecología, ciertas formulaciones son más
20 ventajosas que otras.

Generalmente hay una necesidad de formulaciones altamente concentradas de principios activos, ya que tales formulaciones están asociadas con una cantidad de ventajas. Por ejemplo, el costo y complejidad del empaquetamiento requerido es
25 menor que para las formulaciones de baja concentración. Proporcionalmente, hay una reducción resultante en el costo y complejidad de la producción, transporte y almacenamiento, y adicionalmente las operaciones de preparar los líquidos de atomizador que se utilizan en agricultura, por ejemplo, se simplifican como resultado del manejo de contenedores de bajo volumen de composiciones de protección de
30 cultivos, tales como durante las operaciones de dispensación y mezcla agitación, por ejemplo.

Las formulaciones líquidas tienen la ventaja sobre las formulaciones en polvo de que mediante la reconstitución de un líquido spray, típicamente adicionando agua, no
35 producen polvo. Formulaciones líquidas preferidas, cuando se concentran, son concentrados de suspensión. Un concentrado en suspensión se define como una suspensión de principios activos particulados sólidos en un líquido que se pretende utilizar para dilución con agua antes del uso. A pesar de la facilidad de su uso, no

están tan concentradas como por ejemplo, los polvos. La cantidad de fase líquida comprendida en la formulación, tal como aceite o agua, es típicamente más de la mitad.

- 5 El desarrollo del producto se ha orientado a obtener concentrados en suspensión fungicidas que comprenden tanto principio activo como sea posible. Sin embargo, el grado de concentración está limitado por el requerimiento para obtener un producto estable, que es donde los particulados sólidos no se asientan y que se pueden almacenar durante períodos de tiempo prolongados.

10

Se han concentrado esfuerzos en la reducción del tamaño de particular del principio activa. Un área superficial aumentada, obtenida en consecuencia, se correlaciona con frecuencia con una actividad química mayor. Los científicos de formulación han introducido tensoactivos en concentrados en suspensión para mejorar las propiedades humectantes para mantener las partículas de principio active dispersas en la fase líquida.

15

El acetato de dodecilguanidina, conocido como dodina, es un fungicida recomendado para el control de una variedad de enfermedades fúngicas principales de cultivos.

20

Actualmente la dodina se formula como polvos humedecibles, concentrados en suspensión y gránulos humedecibles. Es un polvo fino ligeramente amarillo con baja solubilidad en agua, en particular 0.63 g/l a 25°C, y solventes orgánicos. Se utiliza contra la sarna de almendras; sarna de manzanas y peras; sigatoka del banano; manchas foliares de cereza; manchas bacterianas y lepra de los duraznos; manchas foliares de olivo; manchas foliares de maní tempranas y tardías; sarna de la pacana; manchas hepáticas, manchas foliares cafés y de pelusa, septoriosis y milidu; y antracnosis del nogal.

25

A pesar de la importancia de estos principios activos, los desarrollos en el área de concentrados en suspensión que comprenden dodecilguanidina, o una sal, o éster de la misma, se han limitado. Los concentrados en suspensión estables de acetato de dodecilguanidina comprenden típicamente 400 g de principio activo por litro. Esto no es ventajoso puesto que el transporte de productos es costoso. Este es ciertamente el caso en donde la mayoría del producto es agua. Con el fin de reducir el impacto ambiental de dicha formulación sería ventajoso poder producir formulaciones que son mucho más concentradas. También es de interés tener formulaciones que tengan un

35

perfil toxicológico mejorado, y aún así son lo suficientemente eficaces contra la peste blanco.

5 El documento US 2008/274154 enseña que los concentrados en suspensión que contienen un tensoactivo de copolímero de injerto acrílico y un tensoactivo de éster de fosfato de poliarilfenol alcoxilado iónico son estables en el tiempo a concentraciones altas de materiales activos.

10 El documento US 2009/325808 describe una suspensión de alta concentración de pesticidas ligeramente solubles en agua que están protegidos de la maduración de Ostwald mediante el uso de tensoactivos poliméricos. También el documento EP 0 007 731 revela que se pueden obtener suspensiones de alta concentración de principios activos agroquímicos utilizando tensoactivos poliméricos.

15 El documento WO 2009/082939 describe que suspensiones muy concentradas de fungicidas se pueden obtener estabilizando un principio activo agroquímico con un agente dispersante no iónico y un agente dispersante aniónico. La dodina es uno de los fungicidas que se puede formular de esta manera.

20 Las revelaciones mencionadas anteriormente se relacionan con tensoactivos aniónicos. Este tipo de tensoactivo no es compatible con la dodina.

El documento EP 0 388 239 revela el uso de los llamados tensoactivos estructurados para la preparación de suspensiones de alta concentración de principios activos agroquímicos o biocidas.
25

Ninguna de estas revelaciones describe concentrados en suspensión de dodecilguanidina, o sus sales, con una concentración sobre 40%.

30 Permanece la necesidad en la técnica de concentrados en suspensión fungicidas mejorados que comprendan dodecilguanidina, o una sal, o éster de la misma.

La presente invención pretende resolver al menos algunos de los problemas mencionados anteriormente. La invención de la misma tiene como objetivo
35 proporcionar una formulación más concentrada que se pueda lograr hasta ahora. El concentrado en suspensión fungicida debe ser estable durante períodos prolongados de almacenamiento. Debe ser económico. Se debe considerar el perfil ecológico. La

eficiencia para el tratamiento de enfermedades fungicidas en cultivos agrícolas se debe mantener o mejorar.

RESUMEN DE LA INVENCION

5

La presente invención proporciona un concentrado en suspensión acuosa, como se presenta en la reivindicación 1, que comprende un principio activo en forma de partículas, caracterizado porque el diámetro medio de las partículas (d_{50}) es al menos 7 μm y bajo 40 μm .

10

Por el término “acuoso” como se usa aquí, se entiende que el solvente utilizado en la composición es principalmente agua. Por lo tanto, “acuoso” y “basado en agua” se deben considerar sinónimos. Las formulaciones basadas en agua generalmente tienen la ventaja de que requieren una fracción de solvente pequeña o nula.

15

Por el término “activo” como se entiende aquí, se entiende que es un ingrediente que es activo química y/o biológicamente en principio. Por el término “principio activo” como se utiliza en el presente documento, se entiende dodecilguanidina o una sal, o éster de la misma. Respecto a esto, un principio “activo” puede ser un solo

20 ingrediente o una combinación de ingredientes; y se debe entender el significado del término “activo” que incluye pero no está limitado a, dodecilguanidina o una sal, o éster de la misma.

Típicamente se define el tamaño de partícula como una distribución logarítmica normal con un diámetro medio o d_{50} – esto es, 50% de las partículas medidas tienen menos del valor medio, y 50% de partículas medidas tienen un valor medio más grande que el valor medio. El término “distribución del tamaño de partícula” como se utiliza en el presente documento se refiere a los porcentajes relativos en peso o volumen de cada una de las diferentes fracciones de tamaño de un material

25 particulado. El término “tamaño medio de partícula”, “diámetro medio de partícula”, “ d_{50} ”, como se utiliza en el presente documento se refiere a la media o cuartil 50% de una distribución de tamaño de partícula. El término “ d_{50} ” define por lo tanto, un tamaño donde 50 por ciento del volumen de las partículas tiene tamaños menores al valor dado.

35

Las distribuciones del tamaño de partícula para la presente solicitud se pueden medir utilizando equipo de difracción láser, tales como los vendidos por Malvern

Instruments Ltd., Malvern, Worcestershire, Reino Unido. Otros tipos de equipo también son apropiados para las determinaciones de distribución del tamaño de partícula.

- 5 Los concentrados en suspensión de dodecilguanidina o una sal, o éster de la misma, como los conoce una persona versada en la materia, típicamente tienen un diámetro de partícula medio debajo de 5 μm , típicamente alrededor de 3 μm .

- 10 Los inventores han encontrado, para su sorpresa, que el aumento del diámetro medio de partícula, permitió la preparación de concentrados en suspensión de alta concentración. Estos proporcionan una ventaja económica ya que se puede ahorrar en costos de transporte. Las composiciones proporcionadas por la invención son estables durante períodos prolongados de tiempo y son fáciles de usar.

- 15 En un segundo aspecto, la presente invención proporciona el uso de una composición de acuerdo con una realización de la invención para el tratamiento de una enfermedad fungicida en cultivos o plantas ornamentales, como se describe en la reivindicación 22.

- 20 Por el término “enfermedad fungicida” como se utiliza en el presente documento, se quiere decir una enfermedad causada por un hongo. Por el término “fungicida” como se utiliza en el presente documento, se entiende cualquier toxina utilizada para matar o inhibir el crecimiento de los hongos. La presente invención se relaciona en particular con fungicidas que se orientan a hongos que causan daño económico a los
25 cultivos o plantas ornamentales.

- Las “enfermedades fungicidas” particularmente enfocadas en la presente invención son sarna de almendras; sarna de manzanas y peras; sigatoka del banano; manchas foliares de cereza; manchas bacterianas y lepra de duraznos manchas foliares de
30 olivo; manchas foliares de maní tempranas y tardías; sarna de la pacana; manchas hepáticas, manchas foliares cafés y de pelusa, septoriosis y milidu; y antracnosis del nogal.

- Por el término “cultivos” o “plantas de cultivo” como se utiliza en el presente
35 documento, se entiende cualquier tipo de cultivo agrícola, incluyendo pero no limitado a cereales, arroz, legumbres, algodón, tabaco, vegetales y plantas frutales. Se

prefieren cultivos de alto valor, como plantas frutales, cultivos ornamentales y nueces.

Las plantas frutales incluyen, por ejemplo, frutas de la familia Rosacea, como manzana, pera, y membrillo; frutas de hueso, como el albaricoque, cereza, ciruela y durazno; bayas, específicamente frutas zarzas, como mora, frambuesa, mora roja y frambuesa floreciente, bayas verdaderas, como el arándano y el arándano rojo, otras bayas, como grosella y moras; frutas accesorias, como la fresa, frutas de la familia Cucurbitacea, como calabazas, incluyendo el calabacín y la calabaza; melones y sandías; cítricos y otras frutas subtropicales, como el limón, lima, pomelo, mandarina, clementina, tangerina, naranja, aguacate, guayaba, naranja china, logan, lichi y maracuyá; dátiles, higos, uvas, aceitunas y la granada, y frutas tropicales, como el plátano, el coco, el durian, lúcuma, mango, mangostino, papaya, piña y tamarindo.

Las plantas frutales preferidas son manzana, banano, cereza, oliva, durazno y pera.

Los cultivos ornamentales incluyen, pero no están limitados a, aster, azalea, begonia, boj, cactus, malanga, lirio de agua, caléndula, clavel, crisantemo, coleo, colombina, dalia, margarita, lirio de día, espuela de caballero, clavel, lirio de Pascua, helecho, ficus, dedalera, fucsia, gardenia, geranio, gerbera, gladiolos, hibisco, impatiens, iris, hiedra, caléndula, capuchina, pensamiento, peonía, petunia, polemonio, rosas, flor de pascua, romero, rosa, planta de caucho, salvia, sedum, boca de dragón, verbena, vinca, tradescantia y zinnia.

Los cultivos ornamentales preferidos son helecho y rosa.

Las nueces incluyen almendra, nuez del Brasil, nuez blanca, marañón, castaño, macadamia, pacanas, maní, pistacho y nuez. Nueces preferidas son almendras, maní, nuez pacana y nuez.

30

Las composiciones proporcionadas por la invención son al menos tan efectivas como las composiciones del arte previo cuando se utilizan en tasas de dosis comparables por hectárea. En particular, la eficiencia de las composiciones proporcionadas por la invención para el tratamiento de enfermedades fungicidas en cultivos agrícolas, particularmente la sarna de la manzana, se mantiene o mejora en comparación con concentrados en suspensión que comprenden 400g/l de dodecilguanidina o una sal, o éster de la misma. Esto fue inesperado ya que se creía que la eficiencia

35

disminuiría con un tamaño de partícula aumentado, debido a un contacto superficial disminuido.

DESCRIPCIÓN DE FIGURAS

5

La Figura 1 representa una distribución de tamaño de partícula típica de una solución de Dodina 544 g/l SC de acuerdo con una realización de la invención.

10

La Figura 2 proporciona una representación gráfica de formulaciones en donde se grafica un tamaño de partícula promedio contra la viscosidad de la formulación obtenida.

15

La Figura 3 representa la distribución de tamaño de partícula de la formulación de SC (concentrado en suspensión, por sus siglas en inglés) de Dodina 544 g/l del Experimento 5, poco después de su preparación.

20

La Figura 4 representa la distribución de tamaño de partícula de la formulación de SC de Dodina 544 g/l del Experimento 5, después del almacenamiento durante un año a 20 °C +/- 2 °C.

La Figura 5 representa la viscosidad de varias formulaciones de SC de Dodina 600 con tamaño de partícula d50 variable.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

25

La presente invención se refiere a un concentrado en suspensión acuosa mejorado y los usos del concentrado en suspensión.

30

A menos que se defina de otra manera, todos los términos utilizados para revelar la invención, incluyendo los términos técnicos y científicos, tienen el significado que una persona versada en la materia a la que pertenece esta invención comúnmente entiende. Mediante guía adicional, las definiciones de términos se incluyen para apreciar mejor la enseñanza de la presente invención.

35

Como se utiliza en el presente documento, los siguientes términos tienen los siguientes significados:

"Un", "una", y "el" como se utiliza en el presente documento, se refieren a ambos referentes singular y plural a menos que el contexto claramente indique de otra forma. A manera de ejemplo, "un compartimiento" se refiere a uno o más de un compartimiento.

5

"Alrededor de" como se utiliza en el presente documento, en referencia a un valor medible tal como un parámetro, una cantidad, una duración temporal, y similares, pretende abarcar variaciones de +/-20% o menos, preferiblemente +/-10% o menos, más preferiblemente +/-5% o menos, incluso más preferiblemente +/-1% o menos, y todavía más preferiblemente +/-0.1% o menos de y a partir del valor especificado, en tanto que dichas variaciones son apropiadas para desempeñar la invención revelada. Sin embargo, se debe entender que el valor al cual el modificador "alrededor de" se refiere también es en sí mismo revelado específicamente.

10

15

"Comprende," "que comprende" y "comprenden" y "comprendido por" como se utiliza en el presente documento son sinónimos con "incluye", "incluyendo", "incluyen" o "contiene", "que contiene", "contienen" y son términos inclusivos o de extremo abierto que especifican la presencia de lo que sigue, por ejemplo, componente y no excluye o descarta la presencia de componentes, características, elementos, miembros, pasos adicionales no mencionados, conocidos en el arte o revelados en el mismo.

20

La lectura de rangos numéricos mediante puntos finales incluye todos los números y fracciones incorporados dentro de ese rango, así como los puntos finales mencionados.

25

En un primer aspecto, la invención proporciona un concentrado en suspensión acuosa con una composición que comprende, expresada en peso con base en el peso total de la composición

30

- a) 40 a 80%, preferiblemente 40 a 70%, partículas de dodecilguanidina, una sal o éster de la misma;
- b) 0 a 10% de un compuesto anticongelante,
- c) 1 a 10% de un agente humectante y/o d) un agente dispersante,
- e) 0 a 5% de un agente antiespumante,
- f) agua remanente

35

caracterizado porque, el diámetro medio de las partículas (d_{50}) es al menos 7 μm y bajo 40 μm .

El límite superior de 40 μm está dado por una boquilla de atomizador ya que hay un riesgo de bloquearlos cuando están presentes muchas partículas de más de 40 μm . Entre 7 μm y 40 μm el concentrado en suspensión tiene una viscosidad mejorada, bajo 1500 cPS, que es más trabajable y permite un incremento en el contenido de principio activo de la formulación.

En una realización preferida, d_{50} está bajo 20 μm . Preferiblemente d_{50} es 7-20 μm , más preferiblemente d_{50} es 7-15 μm , mucho más preferiblemente d_{50} es 7-10 μm . Dentro de este rango, la formulación SC, incluso si tiene una alta concentración, permanece estable durante el almacenamiento prolongado.

El término “concentrado en suspensión acuosa” se refiere a concentrados en suspensión basados en agua.

La expresión “% en peso” (porcentaje en peso), aquí y a través de la descripción, a menos que se defina de otra manera, se refiere al peso relativo del componente respectivo con base en el peso total de la formulación.

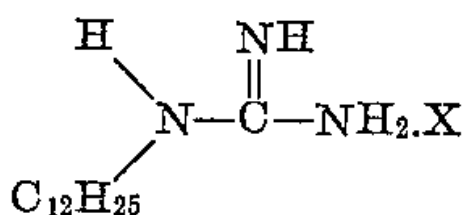
La fracción de agua en el concentrado en suspensión de la invención puede ser general 20%-60% en peso, preferiblemente 30%-45% en peso, más preferiblemente 35%-40% en peso.

La fracción de principios activos (componente a) en los concentrados en suspensión de la invención es preferiblemente 40%-80% en peso, en particular 45%-60% en peso, más preferiblemente 50%-55% en peso.

En una realización preferida de la invención los principios activos (componente a) están presentes con un contenido mínimo de 400 g de principio activo/l, preferiblemente 440-820 g de principio activo/l, más preferiblemente 544 g/l de principio activo/l de la formulación total.

Principios activos adecuados para el uso en la invención son dodecilguanidina o una sal, o éster de la misma; o mezclas de los mismos.

Por el término “dodecilguanidina, una sal o éster de la misma” una sal ácida de dodecilguanidina de la estructura (1) significa,



(1)

en donde X representa un residuo ácido de un ácido monocarboxílico tal como acético, propiónico, cáprico, esteárico, benzoico, y naftoico; ácido dicarboxílico tal como malónico o succínico y un ácido mineral tal como clorhídrico, sulfúrico, bisulfúrico o ácido nítrico.

En realización particularmente preferida de la invención, el compuesto de dodecilguanidina es un acetato de dodecilguanidina, comúnmente conocido como dodina.

En una realización especialmente preferida, el concentrado en suspensión fungicida comprende dodina como principio activo, preferiblemente en una concentración de 544 g/l.

Dodina, acetato de 1-dodecilguanidinio (monoacetato de dodecilguanidina), es un fungicida y bactericida registrado para uso foliar en frutas de pepitas, frutas de hueso incluyendo cerezas y nueces incluyendo nueces de nogal.

Concentrados en suspensión de la invención se caracterizan porque 50% de las partículas de la formulación total, preferiblemente 50% de las partículas de los principios activos (componente a), tienen un tamaño de al menos 7 μm ($d_{50} \geq 7 \mu\text{m}$).

Más preferiblemente 60%, incluso más preferiblemente 80%, mucho más preferiblemente más de 90%, de las partículas del concentrado en suspensión total tienen un tamaño de al menos 7 μm .

En una realización preferida como máximo 2% de las partículas tienen un tamaño de partícula de al menos 75 μm (d_{98}).

Es posible adicionalmente adicionar asistentes de formulación adicionales a estas formulaciones, tales como compuestos anticongelantes, agentes humectantes, agentes dispersantes, agentes antiespumantes, preservantes o tinciones.

5 Estos asistentes de formulación se describen por ejemplo en *Chemistry and Technology of Agrochemical Formulations* , ed. D.A. Knowles, Kluwer Academic Publishers (1998) y *Controlled - Release Delivery Systems for Pesticides* , Herbert B. Scher, Marcel Dekker, Inc. (1999).

10 La fracción de estos asistentes de formulación en los concentrados en suspensión de la invención es preferiblemente 0%-30% en peso, en particular 2%-15% en peso, más preferiblemente 5%-10% en peso.

En una realización preferida de la invención, el compuesto anticongelante
15 (componente b) se selecciona de la lista de glicoles, glicerol, urea y mezclas de los mismos.

En una realización preferida, el compuesto anticongelante (componente b) es un glicol seleccionado de la lista de etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, propilenglicol,
20 dipropilenglicol, tripropilenglicol, glicerol, y mezclas de los mismos.

En una realización particularmente preferida, el compuesto anticongelante es propilenglicol.

25 El término “tensoactivo”-que incluye los términos “emulsificante” y “detergente”-como se utiliza en el presente documento significa una composición de materia que o altera la tensión superficial cuando se disuelve en agua o en una solución acuosa, o altera la tensión interfacial entre líquidos inmiscibles o un líquido y un sólido.

30 Tensoactivos apropiados para los propósitos de la presente invención se listan en McCutcheon's Emulsifiers & Detergents, en las páginas 287–310 de la edición norteamericana (1994), y en McCutcheon's Emulsifiers & Detergents, en las páginas 257–278 y 280 de la edición internacional (1994), ambos publicados por MC Publishing Co. (McCutcheon Division) de Glen Rock, N.J.

35

Respecto a esto, los tensoactivos apropiados incluyen, pero no están limitados a, etoxilatos de alquilamina, etoxilatos de copolímero de injerto de acrilato, polímeros en

bloque, alcohol carboxilado o etoxilatos de alquilfenol, etoxilatos de alcohol, alquilfenoles etoxilados, glicol ésteres, polietilenglicoles, tensoactivos basados en silicona, y etoxilatos de triestirilfenol.

- 5 En una realización preferida, el tensoactivo es un copolímero de injerto de acrilato. Un ejemplo de un copolímero de injerto de acrilato es Tersperse 2500 (Huntsman). Este tensoactivo es fácilmente soluble en agua y actúa como un dispersante.

- 10 Los tensoactivos preferidos se seleccionan del grupo que consiste en agentes humectantes, agentes dispersantes y mezclas de los mismos.

En una realización preferida, el agente humectante/dispersante no es un agente humectante o dispersante aniónico, ya que puede ser incompatible con la dodina. En una realización más preferida, el agente dispersante/humectante es no iónico.

15

Los agentes humectantes sirven para reducir la tensión superficial en la interfase sólido-agua y por lo tanto aumentar la tendencia del agua a tener contacto con la superficie completa de las partículas del principio activo.

- 20 En una realización preferida de la invención, el agente humectante (componente c) es un etoxilato. En una realización particularmente preferida de la invención, el agente humectante (componente c) se selecciona de la lista de etoxilatos de alquilamina, etoxilatos de alquilfenol, etoxilatos de alcohol, y etoxilatos de triestirilfenol.

25

En una realización preferida, el agente humectante (componente c) es un etoxilato de alquilamina. Ejemplos de agentes humectantes de etoxilato de alquilamina (componente C) son: Rhodameen RAM 7 (Rhodia) o Emulson AG / NHT (Cesalpina). La ventaja de este tensoactivo es que actúa tal como un emulsionante y muestra un

30 alto grado de compatibilidad con la dodina.

- En otra realización preferida, el agente humectante (componente c) es un etoxilato de alcohol. Los etoxilatos de alcohol se preparan a partir de alcoholes alifáticos saturados o insaturados, lineales o ramificados que tienen en promedio de 8 a 20
- 35 átomos de carbono, y que contienen de 5 a 25, típicamente de 10 a 20 unidades de óxido de etileno por molécula. Se prefieren etoxilatos de alcohol que contienen de 12

a 18 átomos de carbono en el fragmento de alcohol y de 10 a 20 unidades de óxido de etileno.

Ejemplos de etoxilatos de alcohol son: Brij, Volpo, Arlasolve, Atphos, Synperonic y
5 Lubrol, Synperonic 91-6, Atplus MBA 11-7 (Uniqema).

Ejemplos de agentes humectantes etoxilato de triestirilfenol (componente c) son Soprophor[®] 3D33 (= triestirilfenol etoxilado con 16 EO y fosfatado), Soprophor[®]

10 BSU 35 (= triestirilfenol etoxilado con 16 EO), Soprophor[®] CY / 8 (Rhodia) (= triestirilfenol etoxilado con 20 EO), y Hoe[®] S3474 = triestirilfenol etoxilado con 20 EO) y en la forma del producto Sapogenat[®] T (Clariant), tal como Sapogenato T 100 (= triisobutilfenol etoxilado con 10 EO), por ejemplo.

15 La fracción de tensoactivos en el concentrado en suspensión de la invención es generalmente 0% -10% en peso, preferiblemente 1% -5% en peso, más preferiblemente 2% -4% en peso, mucho más preferiblemente alrededor de 3% en peso.

20 En una realización preferida de la invención, la relación de agente humectante a partículas de dodecilguanidina o una sal o éster de los mismos, es de entre 1/8 a 1/80, preferiblemente entre 1/10 a 1/25, más preferiblemente entre 0,04 -0.06.

El término "dispersante" o "agente dispersante", como se usa en el presente
25 documento connota un agente de superficie activo que se añade a medios en suspensión para promover la suspensión uniforme o la separación de partículas sólidas, a menudo de tamaño micrométrico.

Los dispersantes (componentes d) adecuados para los propósitos de la presente
30 invención aparecen en Materiales Funcionales de McCutcheon, en las páginas 122-142 de la edición norteamericana (1994), así como en Materiales Funcionales de McCutcheon, en las páginas 47-56 de la edición internacional (1994), ambos publicados por la División de MC Publishing Company), de Glen Rock, Nueva Jersey.

35 En este sentido, los dispersantes adecuados incluyen, pero no se limitan a, copolímeros de injerto de acrilato. Ejemplos de agentes dispersantes de copolímero injerto de acrilato (componente d) son Tersperse 2500 (Huntsman).

El término "agente antiespumante" o agente o ingrediente "de control de espuma" se debe entender como una sustancia que se utiliza para reducir la formación de espuma. La formación de espuma puede resultar gracias a la presencia de agentes de inducción de espuma como proteínas, gases o materiales nitrogenados. La presencia de espuma es generalmente indeseable ya que la espuma puede interferir con el proceso.

Los agentes antiespumantes son generalmente analizados en las páginas 430 a 447 de la Enciclopedia Kirk-Othmer de Tecnología Química, tercera edición, volumen 7, publicado 1979 por John Wiley & Sons, Inc.

Agentes antiespumantes adecuados (componente e) para los propósitos de la presente invención incluyen, pero no se limitan a, antiespumantes a base de silicona, de Wacker, Rhodia o de Dow Corning, por ejemplo; antiespumantes a base de acetileno, como los de Air Products, por ejemplo, y ácido perfluoroalquilfosfónico y ácidos fosfónicos y sus sales.

Los antiespumantes preferidos son aquellos del grupo de los polidimetilsiloxanos lineales que tienen una viscosidad dinámica promedio, medida a 25°C, en el rango de 1.000 a 800 mPa.s, usualmente 1200 a 6000 mPa.s, y que contienen sílice. La sílice incluye ácidos polisilícicos, ácido meta-silícico, ácido orto-silícico, gel de sílice, gel de ácido silícico, diatomita, SiO₂ precipitado y similares.

Los antiespumantes del grupo de los polidimetilsiloxanos lineales contienen como su cadena principal química un compuesto de la fórmula HO-[Si(CH₃)₂-O-] nH, en la que los grupos finales se modifican, por eterificación por ejemplo, o se unen a los grupos - Si(CH₃)₃. Ejemplos de antiespumantes de este tipo son: Rhodorsil ® antiespumante 416. Otros antiespumantes adecuados son Rhodorsil ® 1824, Antimussol 4459-2 (Clariant, antiespumante V4459 15 (Clariant), SE Visk y AS EM SE 39 (Wacker).

Se prefieren particularmente el polidimetilsiloxano, en donde dos grupos metilo están unidos a cada átomo de silicio para formar (H₃C)[SiO(CH₃)₂]_nSi(CH₃) y simeticona, que es una mezcla de polidimetilsiloxano y sílice.

Un ejemplo de un antiespumante adecuado es el Rhodorsil ® 481 y Rhodorsil ® 454 (polidimetilsiloxano y de silicio) de Rhodia.

Un concentrado en suspensión acuosa de acuerdo con una realización de la invención puede comprender adicionalmente g) un agente espesante y/o h) un compuesto biocida.

5

Un agente espesante adecuado (componente g) es una hidroxietilcelulosa, un agente gelificante y espesante derivado de la celulosa. Se prefiere especialmente una hidroxietilcelulosa tratada superficialmente con glioxal. Un espesante adecuado es por ejemplo el Natrosol® 250 HXR de Hercules- Aqualon.

10

Los conservantes adecuados (componente h) son compuestos típicos biocidas, siendo un ejemplo el Promex Na20S (1,2- bencisotiazolín- 3-ona) desde Prom Chem., y Acticide® MBS (mezcla de 1,2- benzoisotiazol-3(2H)-ona y 2- metil- 2H- isotiazol- 3-ona, biocida) de Thor.

15

En una realización preferida de la invención, el concentrado en suspensión comprende aún más g) un agente espesante y/o h) un compuesto biocida en una concentración de hasta 1%, expresado en peso con base en el peso total de la composición.

20

En una realización preferida de la invención, la molienda continúa hasta que el 50% de las partículas del principio activo, grado técnico, tienen un tamaño de al menos 8 μm ($d_{50} \geq 8 \mu\text{m}$), preferiblemente por lo menos 10 μm , más preferiblemente al menos 11 μm .

25

Preferiblemente en este caso, al menos 60% de las partículas de los principios activos (componente a) en la formulación tengan un tamaño de partícula de d_{50} de al menos 7 μm , más preferiblemente 70% mucho más preferiblemente 80% de las partículas del principio activo tienen un tamaño de partícula de al menos 7 μm .

30

En una realización de la invención el diámetro medio de las partículas del principio activo debe ser al menos de 10 μm , preferiblemente al menos 12 μm , más preferiblemente al menos 14 μm y mucho más preferiblemente alrededor de 15 μm .

35

En una realización preferida de la invención, la viscosidad del concentrado en suspensión está entre 500 y 1.000 mPa·s (cps), preferentemente entre 600 y 900

mPa.s (cps), más preferiblemente entre 700 y 800 mPa.s (cps), mucho más preferiblemente alrededor de 750 mPa.s (cps).

5 Los sistemas de medición de la viscosidad son conocidos por una persona versada en la materia. Por ejemplo, la viscosidad se puede medir utilizando un sistema de Brookfield con un eje 2 a 20 rpm y temperatura de 20°C.

En una realización preferida de la invención, el concentrado en suspensión comprende, expresado en peso y con base en el peso total de la composición:

- 10 a) 45 a 60% de partículas de dodecilguanidina o una sal, o éster de la misma;
b) 1 a 5% de un compuesto anti-congelante,
c) 1 a 5% de un agente humectante,
d) hasta 2% de un agente dispersante,
e) hasta 2% de un agente antiespumante, y
15 f) agua restante.

En una realización preferida de la invención, el concentrado en suspensión comprende, expresado en peso y con base en el peso total de la composición:

- 20 a) 50 a 55% de partículas de dodecilguanidina o una sal, o éster de la misma;
b) 3% de un compuesto anti-congelante,
c) 3% de un agente humectante,
d) 1% de un agente dispersante,
e) 1% de un agente antiespumante,
g) 0,1% de un espesante,
25 h) 0,1% de un biocida, y
f) agua restante.

30 Con los concentrados en suspensión de la invención, es generalmente posible lograr un efecto biológico igual o mejor para el mismo tipo de aplicación. Debido al tamaño de la partícula más grande en comparación con las formulaciones convencionales, la formulación puede ser menos tóxica para los humanos.

Además de esto, la formulación con alta concentración de principios activos en los concentrados en suspensión de la invención, permite ventajas asociadas como un
35 menor nivel de empaque, por lo cual el costo y la complejidad de la producción, transporte, y almacenamiento se simplifican, y la preparación de los líquidos pulverizables utilizados en la agricultura se puede administrar de forma más eficaz

gracias a las cantidades más pequeñas, como en el contexto de las operaciones de dispensación y operaciones de agitación-mezcla, por ejemplo.

5 Adicionalmente, los concentrados en suspensión de la invención muestran de forma sorprendente propiedades de dispersión y estabilización excepcionales, seguidas de una dilución posterior con líquidos, preferiblemente agua.

10 Adicionalmente, los concentrados en suspensión de la invención producen formulaciones que son estables durante el almacenamiento (por largos períodos).

La invención además proporciona composiciones que se pueden obtener a partir del concentrado en suspensión de la invención, mediante dilución con líquidos, preferiblemente líquidos acuosos, más preferiblemente agua.

15 Puede ser conveniente añadir principios activos adicionales a las composiciones así obtenidas, preferiblemente principios agroquímicos activos (por ejemplo, como asociados en mezcla de tanques en forma de las correspondientes formulaciones) y/o auxiliares y aditivos habituales para la aplicación, siendo ejemplo aceites autoemulsionables como aceites vegetales o parafinas líquidas y/o fertilizantes. Por
20 consiguiente la presente invención proporciona además, composiciones de este tipo, preferiblemente composiciones fungicidas, que se basan en los concentrados en suspensión de la invención.

25 En un tercer aspecto, la invención proporciona usos de un concentrado en suspensión de acuerdo con una realización de la invención, para el tratamiento de una enfermedad fungicida en los cultivos agrícolas.

30 En una realización preferida, un concentrado en suspensión de acuerdo con una realización de la invención se utiliza para el tratamiento de la sarna en manzanas.

La sarna del manzano, causada por el patógeno fúngico *Venturia inaequalis*, se considera como la enfermedad más importante de la manzana en todo el mundo y una de las más costosas de controlar.

35 En prueba de eficiencia en el tratamiento de la sarna del manzano con SC Dodina 544, se comparó con Syllit® 400 SC, un producto disponible en el mercado que

contiene 400 g/l de dodina, y en bastantes cultivos SC Dodina 544 fue sustancialmente más eficiente que Syllit ® 400 SC.

5 En un cuarto aspecto, la invención proporciona un método para el tratamiento de un cultivo agrícola que comprende el paso de diluir un concentrado en suspensión acuosa, de acuerdo con una realización de la invención y la aplicación a la cosecha agrícola de una cantidad eficaz del concentrado en suspensión acuosa diluido.

10 Por el término "cantidad efectiva" como se usa en el presente documento, se quiere decir la menor cantidad de principio activo que se requiere para controlar la enfermedad fúngica en cuestión.

15 En una realización preferida, aproximadamente 1,25 litros del concentrado en suspensión acuosa se disuelve en 400 litros de agua para preparar una composición, para el tratamiento de 1 ha.

20 A pesar del tamaño de partícula aumentado del principio activo, que se cree es perjudicial para la actividad biológica del líquido en spray, la composición de acuerdo con la invención, en particular SC Dodina 544 (concentrado en suspensión que comprende 544 g/l de dodina), al menos era igual de eficaz que Syllit ® 400 SC (concentrado en suspensión 35 que contiene 400 g/l dodina).

25 La concentrados en suspensión de la invención se producen de una forma conocida (ver Winnacker- Küchler, "Chemische Technologie", volumen 7, C. Hanser Verlag Munich, 4ª ed. 1986), tal como molienda húmeda de los componentes, por ejemplo, que puede suceder en molinos adecuados, como molinos de perlas, por ejemplo (tales como molinos de perlas por lotes, por ejemplo, de Drais por ejemplo, o molinos de perlas continuas, de Bachofen, por ejemplo), o en molinos coloidales (como molinos coloidales dentados, de Probst + Claasen, por ejemplo).

30

Los concentrados en suspensión descritos en el arte se preparan típicamente mediante molienda húmeda. Por el término "molienda húmeda" se entiende en la presente invención la molienda de los materiales en agua o en otro líquido.

35 El principio activo en forma de partículas es típicamente molido en húmedo hasta que el principio activo alcanza un tamaño de partícula que tiene un diámetro medio o d_{50}

de aproximadamente 3 mm. La formulación tiene entonces una viscosidad de alrededor de 1000 mPa.s (cps).

Inesperadamente, los concentrados en suspensión que contienen partículas de un tamaño de partícula anormalmente alto en comparación con los concentrados en suspensión conocidos en el arte de la dodecilguanidina, fueron estables durante períodos de tiempo prolongados.

En una realización preferida, un concentrado en suspensión de acuerdo con una realización de la invención será estable tras su almacenamiento a una temperatura de 25°C durante un período de al menos 6 meses, preferiblemente 12 meses, más preferiblemente 18 meses, mucho más preferiblemente al menos 24 meses. En una realización preferida, un concentrado en suspensión de la invención tiene una estabilidad de almacenamiento, de al menos un año. La estabilidad de almacenamiento se puede medir mediante técnicas conocidas por una persona versada en la materia.

Para obtener una indicación rápida de la estabilidad durante el almacenamiento prolongado de un producto CIPAC se puede utilizar el método MT 46, una prueba de almacenamiento acelerado por calentamiento. Varios parámetros antes y después del calentamiento se analizan típicamente y se comparan para determinar si el producto ha cambiado: pH (CIPAC MT 75.3), capacidad de vertido (CIPAC MT 148.1), suspensibilidad (CIPAC MT 184), espontaneidad de la dispersión (CIPAC MT 160), prueba del tamizado en húmedo (CIPAC MT 185), espuma persistente (CIPAC MT 47.2), distribución del tamaño de partícula (CIPAC MT 187), estabilidad a baja temperatura (CIPAC MT 39.3).

Una buena capacidad de vertido del producto demuestra que el usuario puede hacer uso de la cantidad máxima de la preparación y que en el recipiente no permanece una cantidad excesiva del material. Un concentrado en suspensión de buena vertibilidad tiene máximo un 5% de residuo y máx. 0,25% de residuos de enjuagado. En una realización preferida, el concentrado en suspensión tiene un residuo vertido por debajo del 4% y un residuo enjuagado por debajo del 0,5% según se mide después de un almacenamiento durante 14 días a 54°C + / - 2°C de acuerdo con CIPAC MT 46.3.1.

En una prueba de tamiz húmedo el residuo que queda en un tamiz se determina después de la dispersión, para asegurar que no quedan residuos inaceptables que

provoquen la obstrucción de las boquillas o filtros en los equipos de aplicación. El buen rendimiento del producto se caracteriza por un máximo de 2% retenido en un tamiz de 75 μm .

- 5 El contenido de principio activo se puede medir mediante métodos analíticos conocidos por una persona versada en la materia. El contenido de dodina, por ejemplo, puede ser determinado por HPLC de fase reversa utilizando una columna de 250 x 4,6 mm ODS- 2, (Ej: Inertsil ODS-2, con tamaño de partícula de 5 μm o equivalente) con fase móvil compuesta de acetonitrilo y agua con 0.005 M de
- 10 heptano ácido sulfónico a un pH de 3,5 (H_3PO_4) y detección UV a 200 nm. La cuantificación se realiza mediante estandarización externa.

En una realización preferida de un método de la invención, se suspendieron por encima de 450 g, preferiblemente por encima de 500 g de dodecilguanidina o una sal

15 o éster de la misma, expresada por litro del concentrado.

En una realización preferida de un método de la invención al menos 500 g / l de dodecilguanidina o una sal o éster de la misma, expresada por litro del concentrado, se suspende en la composición.

20

En una realización preferida de un método de la invención, el método comprende adicionalmente el paso de adicionar un espesante al concentrado en suspensión, en una cantidad como para obtener una viscosidad entre 500 y 1.000 mPa.s (cps), preferiblemente alrededor de los 750 mPa.s (cps).

25

La invención se describe adicionalmente mediante los siguientes ejemplos no limitantes que ilustran adicionalmente la invención y no se pretende ni deben interpretarse para limitar el alcance de la invención.

- 30 La presente invención se describirá con más detalles, haciendo referencia a ejemplos que no son limitantes.

Se supone que la presente invención no se limita a ninguna forma de realización descrita anteriormente y que algunas modificaciones se pueden añadir al ejemplo de

35 fabricación presentado sin replantear las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la presente invención se ha descrito haciendo referencia al acetato de dodecilguanidina, pero está claro que la invención se puede aplicar a las sales de

dodecilguanidina, por ejemplo, o a mezclas de acetato de dodecilguanidina con otros principios activos.

EJEMPLOS

5

Ejemplo 1: Preparación de SC Dodina 544

El agua se agregó en un recipiente. Los aditivos de formulación, en particular propilenglicol (agente anticongelante), alquilamina etoxilado (agente humectante), polímero acrílico de injerto (agente dispersante), aceite de silicio (agente antiespumante), y 1,2-bencisotiazolin- 3-ona (conservante) fueron añadidos de acuerdo con la receta presentada en la Tabla 1. El principio activo molido se suspendió en la mezcla acuosa. Se adicionó hidroxietilcelulosa (espesante) hasta que se obtuvo una viscosidad de aproximadamente 750 mPa.s (cps), medida con un sistema de Brookfield usando un husillo 2 a 20 rpm y 20°C. La distribución del tamaño de partícula de la mezcla se midió utilizando un analizador de partículas. Los datos para 20 SC de dodina 544 fueron los siguientes: media 11,08 µm, desviación estándar de 9,015 µm, 7,837 µm mediana, varianza 81,27 µm², CV 81,3%, Modo 5,354 µm, <10%: 2,634 µm, <25%: 4,551 µm, <50%: 7,837 µm, <75% 15,22 µm, <90% 24,09 µm.

Tabla 1: SC Dodina 544

Ingredientes	Contenido (g / l a 20°C)	Función
Dodina (técnica, 98% de pureza) (dodina, en forma pura)	555.1 (544)	Sustancia activa
Agua	383.9	Solvente
Propilenglicol	30.0	Anticongelante
Etoxilado alquilamina	30.0	Agente humectante
Polímero acrílico injerto	10.0	Agente dispersante
Aceite de silicona	10.0	Agente antiespumante
Hidroxietilcelulosa	1.0	Espesante
1,2- bencisotiazolin- 3-ona	1.0	Biocida
Total	1021 g / l	

Ejemplo 2: Estabilidad en el almacenamiento de SC Dodina 544

25

Se realizó una prueba de estabilidad en almacenamiento acelerado, de acuerdo con el método CIPAC MT 46, en muestras del producto obtenidas descritas en el ejemplo 1. Los resultados obtenidos para un conjunto de parámetros son enseñados en la tabla 2. Como se puede observar a partir de los resultados, según una realización de la invención el concentrado en suspensión se mantuvo estable.

Ejemplo 3: Los datos de eficacia para SC Dodina 544

Breve descripción del experimento

Los fungicidas fueron aplicados con un nebulizador desde finales de marzo de 2010 hasta mediados de junio de 2010. La puesta en marcha del experimento utilizado fue realizada con un diseño de bloques al azar, con 12 tratamientos y cuatro repeticiones. Las evaluaciones fueron hechas de acuerdo con las directrices EPPO-PP 1/152 (3) diseño y análisis de ensayos de evaluación de eficacia, PP 1/135 (3) evaluación de fitotoxicidad, PP 1/181 (3) realización e informes de ensayos de evaluación de eficacia incluyendo GEP, PP 1/5 (3) *Venturia inaequalis*, y *V. pyrina*, CEB 14 sarna de peras y manzanas, en brotes, frutos e infecciones en hojas. Las nuevas formulaciones de fungicidas se compararon con las normas y un tratamiento de control.

Tabla 2: Estabilidad de almacenamiento del concentrado en suspensión acuosa obtenida en el ejemplo 2.

Parámetro de prueba	Muestra inicial	Muestra almacenada 14 días a 54°C
Apariencia - estado físico - opacidad - color	líquido opaco blanco	líquido opaco blanco
pH	5.97	5.94
Viscosidad (mPa·s (cps), 20°C)	810	820
Espumación persistente (después de 1 min - 1%-CIPC D - 30°C)	<50 mL	<50 mL
d50-d90	8.94 - 29	10.8 – 34.9
Tamizado en húmedo - retenido en 315 µm - retenido en 150 µm - retenido en 40 µm	No medido 0.009% 0.290%	No medido 0.008% 0.307%
Contenido de principio activo % w/w g/l	53.6 547,5	

5 *Huerto y equipo*

El experimento se llevó a cabo en el sitio de prueba en Grecia. El centro de ensayo es un huerto con cultivares de manzana (*Malus domestica*, la variedad Pink Lady). Los tratamientos se aplicaron con un nebulizador, una velocidad de avance de 0,18 kilómetros por hora. Esto resultó en un volumen de pulverización de 1.000 l / ha.

10

Tratamientos

Se aplicaron los siguientes fungicidas:

1. sin tratamiento
- 15 2. SC Dodina 544 0125 l/100 l 680 g de principio activo / ha
3. Syllit ® 400 SC 0170 l/100 l 680 g de principio activo / ha

Resultados

Los resultados preliminares se presentan en la Tabla 3. En esta tabla, los promedios seguidos por la misma letra no difieren significativamente (P = 0.05, Student-Newman-Keuls). De los resultados se puede concluir que la formulación de SC Dodina 544 para controles de sarna en manzanas, fue igual de buena e incluso mejor que el Syllit ® 400 SC.

Tabla 3: Resultados de prueba de campo

Clasificación de partes	Hoja	Hoja	Hoja	Hoja	Hoja	Hoja
	9	13	15	6	10	14
Tipo de clasificación	Incidencia de plagas	Incidencia de plagas	Incidencia de plagas	Gravedad de plagas	Gravedad de plagas	Gravedad de plagas
Tratamiento						
1	0,00 c	0,00 e	100,00 a	0.54 a	4.49 a	6.41 a
2	100,00 a	53,75 bcd	92,50 ab	0,00 b	0,46 bc	2,10 b
3	100,00 a	48,75 bcd	88,75 ab	0,00 b	0,58 b	2,08 b

Clasificación de partes	Hoja	Hoja	Hoja	Hoja	Hoja	Hoja
	7	11	17	8	12	16
Tipo de clasificación	Incidencia de plagas	Incidencia de plagas	Incidencia de plagas	Gravedad de plagas	Gravedad de plagas	Gravedad de plagas
Tratamiento						
1	51,25 a	100,00 a	0,00 c	0,00 c	0,00 d	0,00 d
2	0,00 b	46,25 bcd	7,50 bc	100,00 a	89,70 bc	66,69 bc
3	0,00 b	51,25 bcd	11,25 bc	100,00 a	87,43 bc	67,24 bc

Ejemplo 4

Se prepararon varias formulaciones de dodina SC 600 de acuerdo con las composiciones representadas en la Tabla 4. El tamaño medio de partícula d50 (µm) se representa gráficamente en función de la viscosidad de la composición, como se muestra en la Figura 2. Allí se puede ver que la viscosidad aumenta gradualmente desde alrededor de 1500 mPa · s a 3.000 mPa · s para un tamaño medio de partícula

de 4 y menos. Dicha viscosidad es indeseable ya que la formulación se vuelve demasiado viscosa, por lo tanto difícil de manejar. La viscosidad preferida de una formulación de SC está comprendida entre 550 mPa.s y 1050 mPa.s y más preferida alrededor de 800 mPa.s. Este valor se obtiene para un tamaño medio de partícula de 7 µm.

Tabla 4: Preparación de las formulaciones de dodina 600 SC

	g/l	g/l	g/l	g/10 l	pesado	% w/w
Agua	303.5	303.5	303.5	3035	3037,70	29,7
Rhodorsil 454 AM	10	10,0	10,0	100	100,00	1,0
Tersperse 2500	10	10,0	10,0	100	100,00	1,0
Dodina 96.5%	635	635,0	635,0	6350	6376,30	62,4
Rhodameen RAM7/PPG	60	60,0	60,0	600	600,10	5,9
Natrosol 250 HXR	1	1,0	1,0	10	/	
Promex Na2OS	1,5	1,5	1,5	1,5	/	
	1021,00	1021	1021	10210	10214,1	100,0

Ejemplo 5: SC Dodina 544 - Estabilidad durante el almacenamiento, capacidad de vertido / aclarabilidad

Se preparó una formulación de SC Dodina 544 de acuerdo con una realización de la invención. Esta contenía alrededor del 54% w / w de dodina y 4% de un agente humectante / dispersante no iónico.

Sus parámetros físico-químicos se probaron de acuerdo con los métodos conocidos por una persona experta. Los resultados se muestran en la tabla 5. La distribución del tamaño de partícula se muestra en las figuras 3 y 4.

De los resultados se puede observar que el contenido de principio activo de las muestras medidas después de una prueba de estabilidad en almacenamiento

acelerado se mantiene estable, donde las muestras se almacenaron durante 14 días a 54°C, o luego del almacenamiento a temperatura ambiente durante 1 año. Esto indica que no ha ocurrido degradación.

5 Tabla 5: Estabilidad en el almacenamiento de las suspensiones acuosas concentradas del ejemplo 5.

Parámetro de prueba	Muestra inicial	Muestra almacenada 14 días a 54°C (CIPAC MT 46.3.1).	Estabilidad en almacenamiento 1 año (Croplife N ° 17)
Contenido de principio activo % w / w g / l	53.58 +/- 0.20 551.2 +/- 2.0	53.58 +/- 0.62 551.1 +/- 6.5	54.20 +/- 0.87 557.6 +/- 8.9
Apariencia (visual) - estado físico - opacidad - color	líquido opaco blanco	líquido opaco blanco	líquido opaco blanco
d50	7.940 µm	9.663 µm	7.434 µm
Prueba de tamizado húmedo (material retenido en un tamiz de prueba de 75 µm, CIPAC MT 185)	0.076 % w/w	0.241 % w/w	0.060 % w/w
Vertibilidad - aclarabilidad (CIPAC MT 148) Residuos vertidos residuo lavado	 3.29 % 0.12 %	 3.52 % 0.16 %	

10 A partir de los resultados de la prueba de tamizado húmedo y prueba de vertibilidad / aclarabilidad se hace evidente que, aunque las partículas de tamaño superior al promedio están presentes en comparación con formulaciones de la técnica anterior de dodina, la estabilidad se mantiene incluso hasta un año. Esto se confirma por los valores que muestran prácticamente que ahora cambia a lo largo de este largo

período de tiempo. Como puede verse a partir de los datos de estabilidad de almacenamiento acelerado, la estabilidad no se ve comprometida por un aumento en el tamaño de la partícula de 7,9 μm inicialmente a 9,7 μm después de 14 días a 54°C + / - 2°C en una prueba de botella de vidrio cerrada de acuerdo con la CIPAC MT 46.3.1.

Esta estabilidad de la formulación de dodina altamente concentrada también se observó después de 7 días a 0°C + / - 2°C en una prueba de botella de vidrio cerrada de acuerdo con CIPAC MT 46.3.

Ejemplo 6: Dodina 600 SC - tamaño de partícula, viscosidad, estabilidad de almacenamiento

Se prepararon varias formulaciones dodina SC 600, tal como se muestra en la Tabla 6. Difieren por el tamaño de las partículas del principio activo dodina. Estas se obtuvieron utilizando un molino convencional. El tamaño promedio de partícula varió entre 2 y 27 μm , tal como se mide usando difracción de láser. La viscosidad de las formulaciones obtenidas fue medida utilizando un medidor de viscosidad Brookfield, un huso 20 a 20 revoluciones por minuto y una temperatura de 20°C.

Los resultados de las mediciones de la viscosidad se trazaron contra el tamaño medio de partícula del ingrediente activo dodina en la formulación, como se muestra en la Figura 5. Como puede verse en esta figura, la viscosidad fue alta para partículas por debajo de 5 μm , en particular desde 1.370 hasta 3.350 cPs. Inesperadamente, la viscosidad mejoró drásticamente para tamaños de partículas mayores. Los puntos de datos representados mostraron una viscosidad de 420 a 180 cPs para un tamaño de partícula variado de 8,2 μm a 26,74 μm , tal como se detalla en la Tabla 6.

Las fracciones de muestra de las formulaciones 600 SC se almacenaron durante 14 días a 54°C. Esto representa una prueba de estabilidad en almacenamiento acelerado. Una evaluación se llevó a cabo en relación con su apariencia para concluir sobre la estabilidad de almacenamiento de productos. Los resultados se resumen en la Tabla 7.

Tras la inspección visual de las muestras se observó un líquido con una capa transparente en la parte superior. Esta capa varió de 1% a 38% con el aumento de

tamaño de la partícula d50 de 3,2 µm a 26,74 µm. Para la muestra con el tamaño más bajo de partícula de 3,2 µm, no se observó sedimento en el fondo del recipiente de la muestra. Para las muestras de d50 entre 3,5 y 19,26 µm se observó una pequeña cantidad de sedimento en el fondo. Sin embargo, la muestra se hizo homogénea después de agitar. Para la muestra con d50 de 26,4 µm, se observó sedimento duro en la parte inferior que no pudo ser homogenizado con agitación. Ocurrió formación de arcilla de sedimento de partículas.

Llegamos a la conclusión de este experimento que para una formulación de Dodina 600 SC, una formulación con un tamaño de partícula d50 inferior a 5 µm tuvo una viscosidad superior cerca de 1500 cPs, la cual que fue difícil de manipular. El aumento del tamaño de partícula de dodina por encima de 5 µm condujo a una viscosidad viable. La formulación con un tamaño de partícula d50 superior a 20 µm no fue estable. Se presentaron sedimentos demasiado duros (aglutinación). La formación de sedimento no fue reversible.

Las formulaciones altamente concentradas con un tamaño de partícula d50 de dodina por encima de 5 µm y por debajo 20 µm proporcionan productos de almacenamiento estable con una viscosidad manejable.

Tabla 6: Tamaño de partícula y viscosidad de formulaciones de dodina 600 SC recién preparadas

Viscosidad (cPs)	d50 (µm)
180	26,74
300	19,26
340	13,7
440	10,51
420	8,2
1370	5,0
1660	3,8
1930	3,5
2500	3,1
3350	2,3

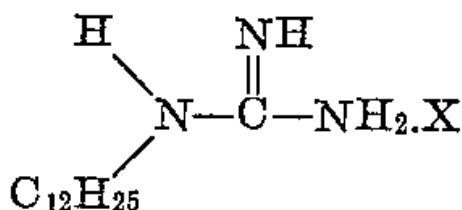
Tabla 7: Tamaño de partícula y apariencia visual después de una prueba de estabilidad en almacenamiento acelerado de 14 días a 54 ° C

d50 (µm)	Apariencia
26,74	Líquido con un 38% de capa transparente en la parte superior y un sedimento duro en la parte inferior (formación de arcilla). No homogéneo después de agitar
19,26	Líquido con 10% de capa transparente en la parte superior y un pequeño sedimento en el fondo (formación de arcilla). Homogéneo después de agitar
13,7	Líquido con un 5% de capa transparente en la parte superior y un pequeño sedimento en el fondo (formación de arcilla). Homogéneo después de agitar
10,51	Líquido con 2% de capa transparente en la parte superior y un pequeño sedimento en el fondo (formación de arcilla). Homogéneo después de agitar
8,2	Líquido con 2% de capa transparente en la parte superior y un pequeño sedimento en el fondo (formación de arcilla). Homogéneo después de agitar
4,62	Líquido con 1% de capa transparente en la parte superior y un pequeño sedimento en el fondo (formación de arcilla). Homogéneo después de agitar
3,9	Líquido con 1% de capa transparente en la parte superior y un pequeño sedimento en el fondo (formación de arcilla). Homogéneo después de agitar
3,5	Líquido con 1% de capa transparente en la parte superior y un pequeño sedimento en el fondo (formación de arcilla). Homogéneo después de agitar
3,2	Líquido con 1% de capa transparente en la parte superior y un pequeño sedimento en el fondo (formación de arcilla). Homogéneo después de agitar

REIVINDICACIONES

1. Una composición de concentrado en suspensión que comprende, expresado en peso con base en el peso total de la composición:

- 5 a) 40 a 80% de partículas de dodecilguanidina o una sal ácida de dodecilguanidina de la estructura (1),



(1)

en donde X representa un residuo ácido de un ácido monocarboxílico, ácido dicarboxílico o un ácido mineral,

- 10 b) 0 a 10% de un compuesto anticongelante,

c) 1 a 10% de un agente humectante y/o

d) un agente dispersante,

e) 0 a 5% de un agente antiespumante,

f) agua remanente,

- 15 caracterizado porque, el diámetro medio de las partículas (d_{50}) es al menos 7 μm y bajo 40 μm .

2. Concentrado en suspensión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el diámetro medio de las partículas (d_{50}) está bajo 20 μm .

20

3. Concentrado en suspensión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, composición en donde el diámetro medio de las partículas (d_{50}) es 7-20 μm .

4. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende acetato de dodecilguanidina (dodina).

25

5. Concentrado en suspensión de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el residuo de vertido está bajo 4% y el residuo de enjuague está bajo 0.5% según lo medido después de almacenamiento durante 14 días a 54 °C +/- 2 °C de acuerdo con CIPAC MT 46.3.1.

30

6. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas 1 a 5, con una viscosidad entre 500 y 1.000 mPa·s (cps), según lo medido con un medidor de viscosidad de Brookfield utilizando un husillo 2, 20 rpm y 20 °C.
- 5 7. Concentrado en suspensión de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la viscosidad está alrededor de 750 mPa.s (cps).
8. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas 1 a 7, que comprende, expresado en peso con base en el peso total de la
- 10 composición:
- a) 45 a 60% de partículas de dodecilguanidina o una sal ácida de dodecilguanidina de la estructura (1), en donde X representa un residuo ácido de un ácido monocarboxílico, ácido dicarboxílico o un ácido mineral,
 - b) 1 a 5% de un compuesto anticongelante,
 - 15 c) 1 a 5% de un agente humectante,
 - d) hasta 2% de un agente dispersante,
 - e) hasta 2% de un agente antiespumante, y
 - f) agua remanente.
- 20 9. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas 1 a 8, que comprende adicionalmente un agente espesante y/o un compuesto biocida en una concentración de hasta 1%, expresado en peso con base en el peso total de la composición.
- 25 10. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones previas 1 a 9, que comprende expresado en peso con base en el peso total de la composición:
- a) 50 a 55% de partículas de dodecilguanidina o una sal ácida de dodecilguanidina de la estructura (1),
 - 30 en donde X representa un residuo ácido de un ácido monocarboxílico, ácido dicarboxílico o un ácido mineral,
 - b) 3% de un compuesto anticongelante,
 - c) 3% de un agente humectante,
 - d) 1% de un agente dispersante,
 - 35 e) 1% de un agente antiespumante,
 - g) 0.1% de un espesante,
 - h) 0.1% de un biocida, y

f) agua remanente.

11. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 10, en donde el compuesto anticongelante se selecciona de la lista de propilenglicol, urea, glicerol, etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, dipropilenglicol y tripropilenglicol.
12. Concentrado en suspensión de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el compuesto anticongelante es propilenglicol.
13. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 12, en donde el agente antiespumante es un aceite de sílice, ácido perfluoroalquilfosfínico o sal de los mismos.
14. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 13, en donde el agente humectante/dispersante no es un agente humectante o dispersante iónico.
15. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 14, en donde el agente humectante/dispersante es no iónico.
16. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 15, en donde el agente humectante se selecciona de la lista de etoxilatos de alquilamina, copolímeros de injerto de acrilato, etoxilatos de alquilfenol, etoxilatos de alcohol, y etoxilatos de triestirilfenol.
17. Concentrado en suspensión de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el agente humectante es copolímeros de injerto de acrilato.
18. Concentrado en suspensión de acuerdo con la reivindicación 17, en donde la proporción de agente humectante a partículas, es entre 1/8 a 1/80.
19. Concentrado en suspensión de acuerdo con la reivindicación 18, en donde la proporción es entre 1/10 a 1/25.
20. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que consiste en 555.1 g/l de dodina pureza técnica 98%, 383.9 g/l agua,

30.0 g/l propilenglicol, 30.0 g/l alquilamina etoxilada, 10.0 polímero de injerto acrílico, 10.0 g/l aceite de sílice, 1.0 g/l hidroxietilcelulosa, 1.0 g/l 1,2-bencisotiazolin-3-ona, con una viscosidad de 750 mPa.s y diámetro medio de partícula de 7.837 μm (SC Dodina 544).

5

21. Concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende 600 g/l dodina, 4% de un agente humectante/dispersante no iónico, y el tamaño de partícula d50 de la dodina está entre 8 μm - 20 μm (Dodina 600 SC).

10

22. Uso de un concentrado en suspensión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 21, para el tratamiento de una enfermedad fungicida en cultivos o plantas ornamentales.

15

23. Uso de acuerdo con la reivindicación 22, para el tratamiento de sarna en manzanas.

24. Uso de una composición de acuerdo con la reivindicación 20 o 21, para el tratamiento de sarna en manzanas.

20

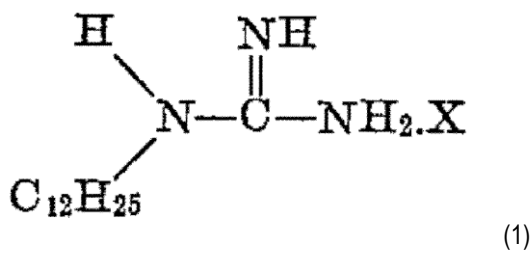
 SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 24-02-14 (30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País PCT/EP2011/064397 22-08-12 EP	(51) Int Cl: A01N 25/04 (71) Solicitante(s): AGRIPHAR S.A. (72) Inventor(es): PIROTTE, Alan. (74) Apoderado: ALICIA LLORED A RICAURTE
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 22-03-14 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 22-08-12 No. de solicitud: PCT/EP2012/066362	(87) Publicación internacional Fecha: 28-02-13 No. publicación: WO 2013/026889 A1
(54) Título: “SUSPENSIÓN ACUOSA CONCENTRADA QUE COMPRENDE UNA SAL ÁCIDA DE DODECILGUANIDINA”	

Resumen - Reivindicación(es):

Resumen.-

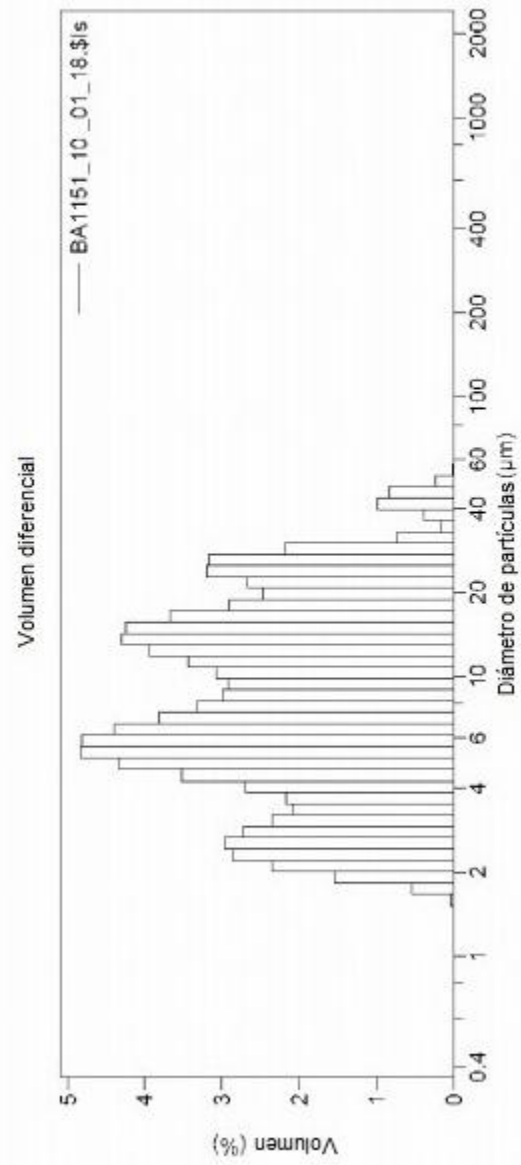
La invención se relaciona con un concentrado en suspensión que comprende, expresado en peso con base en el peso total de la composición:

a) 40 a 80% de partículas de dodecilguanidina o una sal ácida de dodecilguanidina de la estructura (1),



- en donde X representa un residuo ácido de un ácido monocarboxílico, dicarboxílico o mineral,
- b) 0 a 10% de un compuesto anticongelante,
- c) 1 a 10% de un agente humectante y/o d) un agente dispersante,
- e) 0 a 5% de un agente antiespumante,
- f) agua restante
- caracterizado porque, el diámetro medio de las partículas (d₅₀) es al menos 7 µm y bajo 40 µm; y su uso para el tratamiento de una enfermedad fungicida en cultivos o plantas ornamentales.

Sector: Sector Agroindustrial. Formulaciones de principios activos para aplicación en la protección de cultivos.

**FIG. 1**

WO 2013/026889

PCT/EP2012/066362

2/4

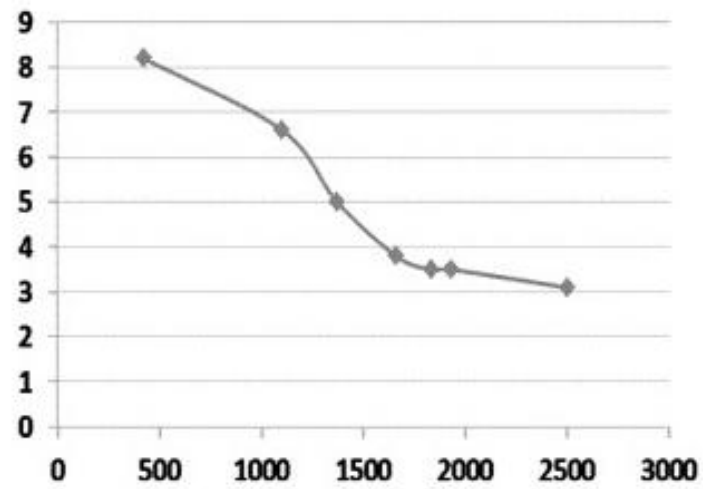


FIG. 2

3/4

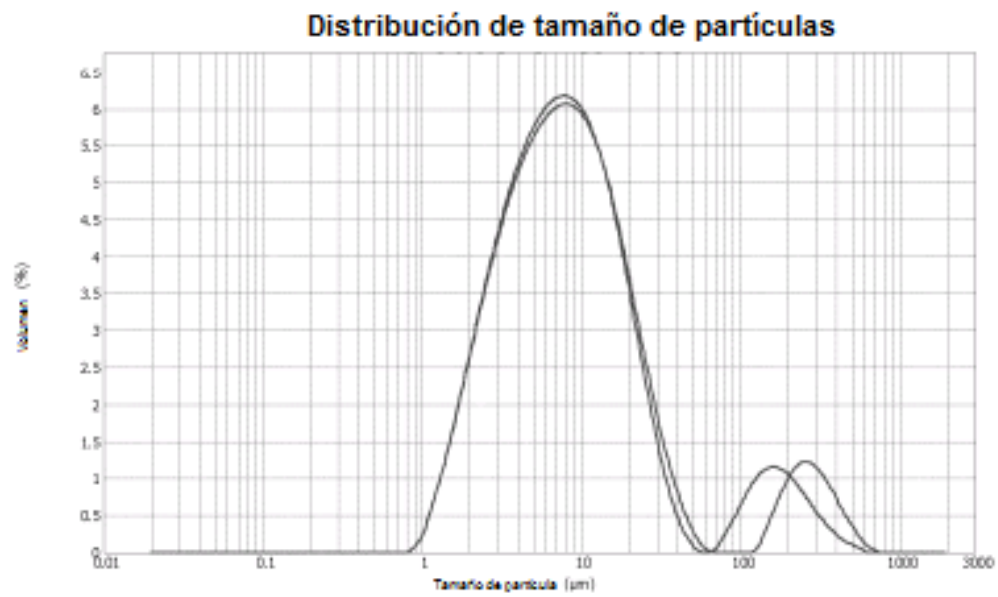


FIG. 3

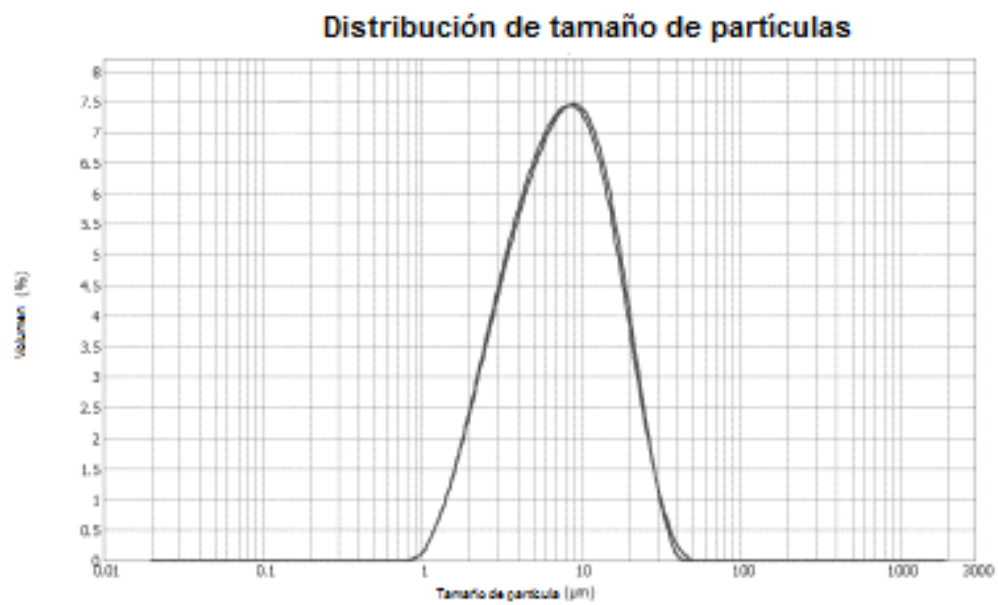


FIG. 4

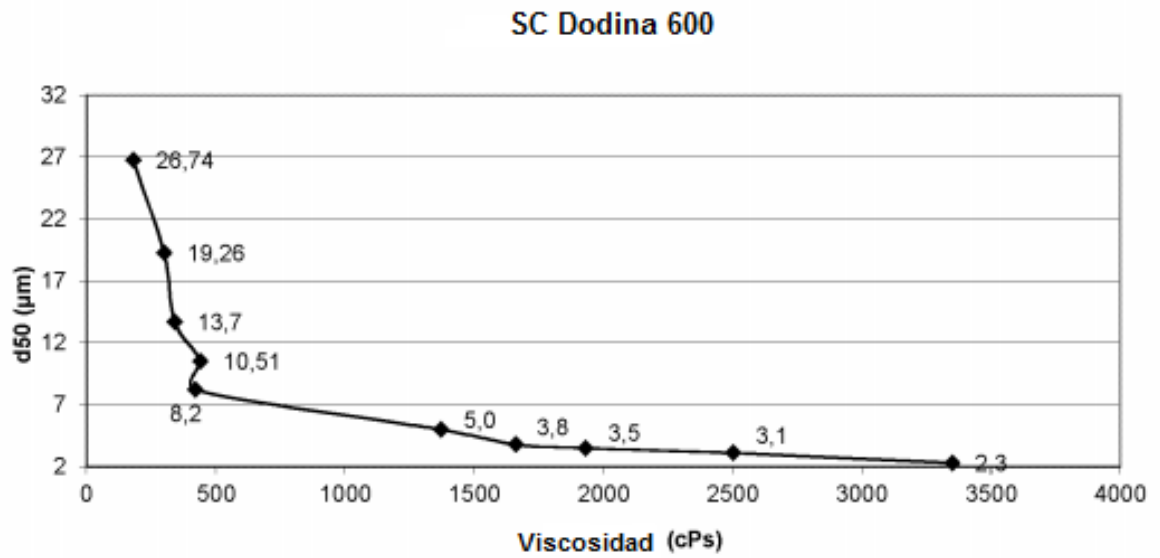


FIG. 5

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.
PCT/EP2012/066362

International filing date (day/month/year)
22.08.2012

Priority date (day/month/year)
22.08.2011

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. A01N25/04 A01N47/44 A01P3/00

Applicant
AGRIPHAR S.A.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0
Fax: +49 89 2399 - 4465

Date of completion of
this opinion

see form
PCT/ISA/210

Authorized Officer

Götz, Gerhard

Telephone No. +49 89 2399-8105



**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2012/066362

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))
3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:
 - a. (means)
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - b. (time)
 - ☐ in the international application as filed
 - ☐ together with the international application in electronic form
 - ☐ subsequently to this Authority for the purposes of search
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-24</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	<u>1-24</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-24</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2012/066362

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

- D1 WO 2009/082939 A1 (ROTAM AGROCHEM INTERNAT CO LTD [CN];
BRISTOW JAMES T [CN]) 9 July 2009 (2009-07-09) cited in the application

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial
applicability; citations and explanations supporting such statement**

- 1 None of D1 nor the documents cited in the description on page 3 discloses the claimed suspension which is characterized by the median diameter of the particles which is at least 7 μm and below 40 μm .

The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 to 24 is new in the sense of Article 33 (2) PCT.

- 2 In view of D1 the underlying problem can be defined by the provision of a suspension concentrate comprising dodecylguanidine which is highly concentrated and which shows an improved stability.

The alleged solution of of this problem consists in the claimed suspension concentrate which is characterized by the median diameter of the particles which is at least 7 μm and below 40 μm .

The problem is not considered to be solved as only insufficient data are available which show that this problem has been credibly solved:

In figure 2 it is shown that a particle size of lower than 7 μm leads to a formulation which is too viscous.

In figure 5 and table 6 it is disclosed that up to a particle size of 26.7 μm the viscosity is at 180cPs

However, there are no data for formulations where the particle size is at the higher end, namely lower than 40 μm .

In particular from figure 5 and table 6 one could conclude that at higher particle size the viscosity will become too low with the result that the suspension will become unstable.

On the other hand, it is stated on page 25, lines 29-33 that a particle size of higher than 20 μm leads to an unstable formulation and to a hard sediment in the storage stability test.

From all the data given no conclusion is possible about the viscosity of a suspension where the median diameter of the particles is towards the upper limit of 40 μm . In particular there is the possibility that a concentrate having a particle size at the higher end (40 μm) is not stable any more due to the presence of the big particles. As can be concluded from figures 2 and 5 the viscosity of such a concentrate with big particles might be too low with the result that the suspension is not stable any more. The underlying problem will thus not be solved.

In the absence of a solution, however, no inventive step can be acknowledged. The present application does thus not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 to 24 does not involve an inventive step in the sense of Article 33(3) PCT.

- 3 Industrial applicability is given for all claims (Article 33(4) PCT).

Re Item VIII

Certain observations on the international application

- 1 According to claim 1, a composition comprising dodecylguanidine or a compound of formula (1) is claimed.
The description as filed contains subject matter which goes beyond the scope of present claim 1 because it refers as well to "a salt or ester thereof".
The scope of the claims is thus in the light of the description unclear (Article 5 PCT).
- 2 Claims 20 and 21 are not clear (Article 5 PCT):
There is a reference to "Dodine 544C" and "Dodine 600 SC" which needs clarification.
- 3 Table 6 is unclear: the headings appears to be wrong.

Possible steps after receipt of the international search report (ISR) and written opinion of the International Searching Authority (WO-ISA)

General information	For all international applications filed on or after 01/01/2004 the competent ISA will establish an ISR. It is accompanied by the WO-ISA. Unlike the former written opinion of the IPEA (Rule 66.2 PCT), the WO-ISA is not meant to be responded to, but to be taken into consideration for further procedural steps. This document explains about the possibilities.
Amending claims under Art. 19 PCT	Within 2 months after the date of mailing of the ISR and the WO-ISA the applicant may file amended claims under Art. 19 PCT directly with the International Bureau of WIPO. The PCT reform of 2004 did not change this procedure. For further information please see Rule 46 PCT as well as form PCT/ISA/220 and the corresponding Notes to form PCT/ISA/220.
Filing a demand for international preliminary examination	In principle, the WO-ISA will be considered as the written opinion of the IPEA. This should, in many cases, make it unnecessary to file a demand for international preliminary examination. If the applicant nevertheless wishes to file a demand this must be done before expiry of 3 months after the date of mailing of the ISR/ WO-ISA or 22 months after priority date, whichever expires later (Rule 54bis PCT). Amendments under Art. 34 PCT can be filed with the IPEA as before, normally at the same time as filing the demand (Rule 66.1 (b) PCT). If a demand for international preliminary examination is filed and no comments/amendments have been received the WO-ISA will be transformed by the IPEA into an IPRP (International Preliminary Report on Patentability) which would merely reflect the content of the WO-ISA. The demand can still be withdrawn (Art. 37 PCT).
Filing informal comments	After receipt of the ISR/WO-ISA the applicant may file informal comments on the WO-ISA directly with the International Bureau of WIPO. These will be communicated to the designated Offices together with the IPRP (International Preliminary Report on Patentability) at 30 months from the priority date. Please also refer to the next box.
End of the international phase	At the end of the international phase the International Bureau of WIPO will transform the WO-ISA or, if a demand was filed, the written opinion of the IPEA into the IPRP, which will then be transmitted together with possible informal comments to the designated Offices. The IPRP replaces the former IPER (international preliminary examination report).
Relevant PCT Rules and more information	Rule 43 PCT, Rule 43bis PCT, Rule 44 PCT, Rule 44bis PCT, PCT Newsletter 12/2003, OJ 11/2003, OJ 12/2003

ANEXO

El documento que acredita la calidad de REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores **ALICIA LLOREDA** y/o **GUSTAVO TAMAYO** y/o **ANA MARIA CASTRO** y/o **ENRIQUE ALVAREZ** para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se está presentando con esta solicitud. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. No. 53.215

Los abajo firmados,

AGRIPHAR S.A

con domicilio en

Rue de Renory 26/1,
B-4102 Ougrée,
Belgium

nombramos por el presente a ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o ANA MARIA CASTRO y/o ENRIQUE ALVAREZ, domiciliados en Bogotá, Colombia, con oficinas en dicha ciudad, Calle 72 No. 5-83, piso 6o., nuestros representantes legales y verdaderos en Bogotá, con facultades para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales, con el fin de dar cumplimiento al parágrafo 1o. del artículo 543 del decreto 410 de 1971.

Los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o ANA MARIA CASTRO y/o ENRIQUE ALVAREZ, o los apoderados que cualquiera de ellos designe, quedan especialmente facultados para representarnos ante las autoridades colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en todos los trámites relativos a la propiedad industrial, a cuyo efecto les facultamos para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado; elevar solicitudes, declaraciones, reclamos, recursos y presentar desistimientos; formular descripciones, enmiendas, limitar el alcance de las solicitudes, presentar oposiciones y apelaciones; instaurar cancelaciones, renunciar total o parcialmente a los registros, abonar todos los impuestos y cuotas y efectuar todo otro pago determinado por la ley; recibir todos los documentos y valores, dando el descargo respectivo; llenar cualesquiera otros requisitos y tomar, en fin, todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses; y en caso de producirse oposición, pasando los antecedentes a los tribunales, quedan facultados para tomar intervención como demandantes o demandados ante los jueces que sean competentes, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, percibir y apelar, con todas las demás facultades que resulten necesarias, y por el presente declaramos desde ahora válido y bueno cuanto dichos representantes y/o los apoderados que cualquiera de ellos nombre hicieren en nuestro beneficio.

Asimismo, facultamos a los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o ANA MARIA CASTRO y/o ENRIQUE ALVAREZ, para solicitar en la Oficina de Propiedad Industrial la protocolización de este documento y de cualquier poder que cualquiera de ellos otorgue a nombre nuestro.

Dado y firmado,

The undersigned,

AGRIPHAR S.A

domiciled at

Rue de Renory 26/1,
B-4102 Ougrée,
Belgium

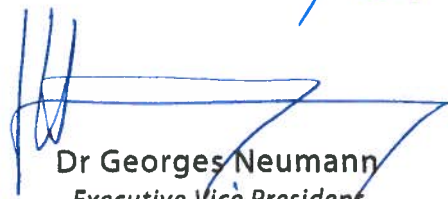
hereby appoint, ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or ANA MARIA CASTRO and/or ENRIQUE ALVAREZ, of Bogota, Colombia, with offices in said town, Calle 72 No. 5-83, Sixth Floor, our true and legal representatives in Bogotá, with power to receive notifications and to appoint judicial or extrajudicial agents, so as to comply with paragraph 1o. of article 543 of decree 410 of 1971.

Doctors ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or ANA MARIA CASTRO and/or ENRIQUE ALVAREZ, or the agents by any one of them appointed, are especially empowered to represent us before the administrative, judicial or police authorities of Colombia, in all proceedings pertaining to industrial property, for which purpose we authorize them to take before the said authorities all the necessary steps for the said end; to file petitions, declarations, claims, recourses and withdrawals, to draw up specifications; to file amendments, to limit the scope of applications, file oppositions; file cancellations total or partially waive registrations, to pay all installments and effect all other payments prescribed by law; to receive proper receipts, to comply with all other requirements and, in short, to take all those measures which they may deem fit for the protection of our interests; and in case of opposition, where the proceedings be passed over to the courts, we authorize said agents to act on our behalf, as complainants as well as defendants, before the competent judges, with full powers to make arrangements, to submit to arbitrators, to desist, to collect, to appeal and, in short, with all such further powers as may be required, and we hereby declare from now on as valid and good all that said representatives and/or the agents by any one of them appointed may do for our benefit.

We also authorize doctors ALICIA LLOREDA and/or GUSTAVO TAMAYO and/or ANA MARIA CASTRO and/or ENRIQUE ALVAREZ, to apply for protocolization of this document and of any power of attorney by any one of them conferred in our name, before the Office of Industrial Property.

Given and signed this

12th February 2014


Dr Georges Neumann
Executive Vice President



(51) International Patent Classification:

A01N 25/04 (2006.01) *A01P 3/00* (2006.01)
A01N 47/44 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2012/066362

(22) International Filing Date:

22 August 2012 (22.08.2012)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

PCT/EP2011/064397
22 August 2011 (22.08.2011) EP

(71) Applicant (for all designated States except US): **AG-RIPHAR S.A.** [BE/BE]; Rue de Renory 26/1, B-4102 Ougrée (BE).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): **PIROTTE, Alan** [BE/BE]; Cour de l'Abbaye 7, B-6660 Houffalize (BE).

(74) Agent: **BRANTS, Johan Philippe Emile**; Guldensporen-park 75, B-9820 Merelbeke (BE).

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

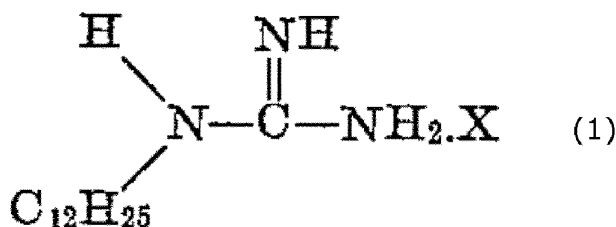
Declarations under Rule 4.17:

— of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: AQUEOUS SUSPENSION CONCENTRATE COMPRISING AN ACID SALT OF DODECYLGUANIDINE



(57) Abstract: The invention concerns a suspension concentrate comprising, expressed by weight based on the total weight of the composition : a) 40 to 80% particles of dodecylguanidine or an acid salt of dodecylguanidine of the structure (1), wherein X represents an acid residue of a monocarboxylic, dicarboxylic or a mineral acid, b) 0 to 10% of an anti-freeze compound, c) 1 to 10% of a wetting agent and/or d) a dispersing agent, e) 0 to 5% of an antifoaming agent, f) remainder water characterized in that, the median diameter of the particles (d_{50}) is at least 7 μm and below 40 μm ; and its use for the treatment of a fungicidal disease on crops or ornamental plants.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference AGRI - 002 - WO - WO	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/EP2012/066362	International filing date (<i>day/month/year</i>) 22/08/2012	(Earliest) Priority Date (<i>day/month/year</i>) 22/08/2011
Applicant AGRIPHAR S.A.		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 3 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
- ☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6**bis**(a)).

c. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box No III)

4. With regard to the **title**,

- ☐ the text is approved as submitted by the applicant
- ☒ the text has been established by this Authority to read as follows:

AQUEOUS SUSPENSION CONCENTRATE COMPRISING AN ACID SALT OF DODECYLGUANIDINE

5. With regard to the **abstract**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
- ☐ the text has been established, according to Rule 38.2, by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings**,

- a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. _____
- ☐ as suggested by the applicant
- ☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
- ☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
- b. ☒ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/066362

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N25/04 A01N47/44 A01P3/00
ADD.

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A01N

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

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

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2009/082939 A1 (ROTAM AGROCHEM INTERNAT CO LTD [CN]; BRISTOW JAMES T [CN]) 9 July 2009 (2009-07-09) cited in the application the whole document -----	1-24



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

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

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 October 2012

Date of mailing of the international search report

30/10/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Götz, Gerhard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/066362

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009082939 A1	09-07-2009	AR 069792 A1	17-02-2010
		BR PI0805634 A2	01-09-2009
		CN 101868148 A	20-10-2010
		EP 2219455 A1	25-08-2010
		GB 2456752 A	29-07-2009
		US 2010256205 A1	07-10-2010
		WO 2009082939 A1	09-07-2009

(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 24-02-14

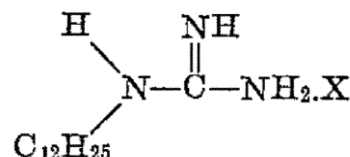
(51) Clasificación Internacional: A01N 25/04

(71) Solicitante(s): **AGRIPHAR S.A.**

(72) Inventor(es): PIROTTE, Alan.

(74) Apoderado: **ALICIA LLOREDA RICAURTE**

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	PCT/EP2011/064397	22-08-11	EP



(85) Fecha límite inicio fase nacional: 22-03-14

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT
Fecha de presentación de la solicitud: 22-08-12
No. de solicitud: **PCT/EP2012/066362**

(87) Publicación internacional:

Fecha: **28-02-13**

No. Publicación: **WO 2013/026889 A1**

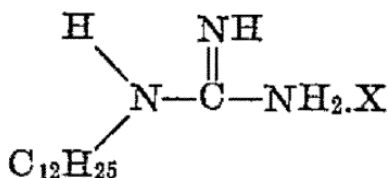
(1)

(54) Título: **SUSPENSIÓN ACUOSA CONCENTRADA QUE COMPRENDE UNA SAL ÁCIDA DE DODECILGUANIDINA.**

(57) Resumen - Reivindicación(es):

La invención se relaciona con un concentrado en suspensión que comprende, expresado en peso con base en el peso total de la composición:

a) 40 a 80% de partículas de dodecilguanidina o una sal ácida de dodecilguanidina de la estructura (1).



(1)

en donde X representa un residuo ácido de un ácido monocarboxílico, dicarboxílico o mineral,

b) 0 a 10% de un compuesto anticongelante.

c) 1 a 10% de un agente humectante y/o d) un agente dispersante.

e) 0 a 5% de un agente antiespumante.

f) aqua restante

caracterizado porque, el diámetro medio de las partículas (d_{50}) es al menos 7 μm y bajo 40 μm ; y su uso para el tratamiento de una enfermedad fungicida en cultivos o plantas ornamentales.

Sector: Sector Agroindustrial. Formulaciones de principios activos para aplicación en la protección de cultivos.

(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 24-02-14

(51) Clasificación Internacional: A01N 25/04

(71) Solicitante(s): **AGRIPHAR S.A.**

(72) Inventor(es): PIROTTE, Alan.

(74) Apoderado: **ALICIA LLOREDA RICAURTE**

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	PCT/EP2011/064397	22-08-11	EP

(85) Fecha límite inicio fase nacional: 22-03-14
--

(87) Publicación internacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT
Fecha de presentación de la solicitud: 22-08-12
No. de solicitud: **PCT/EP2012/066362**

Fecha: **28-02-13**

No. publicación: **WO 2013/026889 A1**

(54) Título: **SUSPENSIÓN ACUOSA CONCENTRADA QUE COMPRENDE UNA SAL ÁCIDA DE DODECILGUANIDINA.**

ASSIGNMENT

TRASPASO

The undersign,

PIROTTE, Alan

domiciled in

Cour de l'Abbaye 7, B-6660 Houffalize, Belgium.

Los abajo firmados

PIROTTE, Alan

Domiciliados en

Cour de l'Abbaye 7, B-6660 Houffalize, Bélgica

hereby state under oath to be sole and true inventor of

declaramos bajo juramento ser únicos y verdaderos inventores de

AQUEOUS SUSPENSION CONCENTRATE
COMPRISING AN ACID SALT OF
DODECYLGUANIDINE

SUSPENSIÓN ACUOSA CONCENTRADA QUE
COMPRENDE UNA SAL ÁCIDA DE
DODECILGUANIDINA

State, as well that assign, without reservations or limitation, in favor of

Declaramos así mismo que cedemos y transferimos sin reserva ni limitación, a favor de

AGRIPHAR S.A.

AGRIPHAR S.A.

A corporation organized and existing under the laws of Belgium.

Una sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes de Bélgica.

domiciled at

domiciliada en

Rue de Renory 26/1 B-4102 Ougrée, Belgium.

Rue de Renory 26/1 B-4102 Ougrée, Bélgica.

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

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

