



No. 12-175784- -00000-0000

Fecha: 2012-10-05 16:51:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 102



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ COMPOSICION QUE COMPRENDE UNA SUSTANCIA

ACTIVA Y UN POLIMERO INJERTADO DE VINILESTER

DE POLIALQUILENOXIDO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ BASF SE

DOMICILIO _____ LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA

74. APODERADO _____ LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

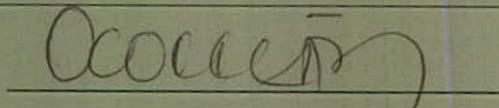
No. 12-175784- -00000-0000

Fecha: 2012-10-05 16:51:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 102

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
		☐ Capítulo I	☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/EP2011/053261	Fecha 2011/03/04
	Publicación Internacional No.	WO 2011/110481 A1	Fecha 2011/09/15
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
	COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE UNA SUSTANCIA ACTIVA Y UN POLÍMERO INJERTADO DE VINILÉSTER DE POLIALQUILENÓXIDO		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
	A01N 025/002, A01N 025/004, A01N 043/070, A01N 047/022, A01N 047/030		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
	BASF SE		
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
	DIRECCIÓN	No. TELÉFONO	3 47 36 11
	CIUDAD	CORREO ELECTRÓNICO	clientes@cavelier.com
	DEPARTAMENTO/ESTADO	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	Alemania
	PAÍS DE RESIDENCIA		
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
	1. BRASHER	Laura L.	Estadounidense
	2. CAPRACOTTA	Michael D.	Estadounidense
	3. PATTERSON	Sonia	Estadounidense
	4. MERTOGLU	Murat	Turco
	5. NOLTE	Marc	Alemán
	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:		
8	DATOS INVENTOR (ES)		
	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
	1. Estados Unidos de América	New Jersey	Clinton 08809
	2. Estados Unidos de América	Michigan	Canton 48188
	3. Estados Unidos de América	Michigan	Detroit 48207
	4. Alemania		Ludwigshafen 67063
	5. Alemania		Mannheim 68165
	DIRECCIÓN		
	15 Austin Hill Road,		
	4774 Victorian Square West,		
	938 Leland,		
	Leuschnerstr. 34,		
	Burgstraße 13,		
	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	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS CORREA		NOMBRES Oscar	IDENTIFICACIÓN C.C . 79.524.634 T.P . 71.027
DIRECCIÓN	Carrera 4ª No. 72-35		No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD	BOGOTA		CORREO ELECTRÓNICO <u>cavelier@cavelier.com</u>
PAÍS	COLOMBIA		No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
U.S.A.		US	61/311,636
EUROPA		EP	10158356.5
(32) FECHA (AAAA/MM/DD)			
2010/03/08			
2010/03/30			
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 ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
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.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. <u>12-0099959</u> No. <u>12-104473</u>	Fecha: <u>2012/10/01</u> Fecha: <u>2012/10/04</u>
16	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>		
Nombre del Firmante OSCAR CORREA		Firma 	
C.C 79.524.634 de Bogotá		Tarjeta Profesional 71.027	

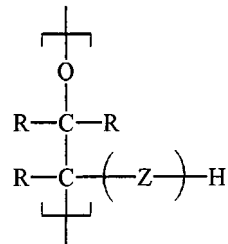
17	ANEXOS
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: <u>45</u> 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: <u>15</u> 3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☒ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de BASF SE 10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión de los inventores al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medinas empresas ☐ 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. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por 5 reivindicaciones adicionales a 10, por valor de \$150.000.



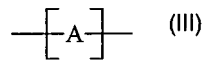
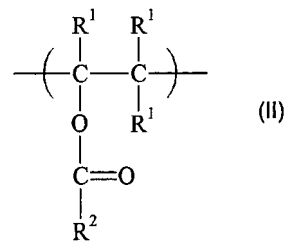
HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD		NUMERO DE RADICACIÓN	
☒ Patente de invención			FECHA DE PRESENTACIÓN	
☐ Patente de Modelo de Utilidad				
4	(71) SOLICITANTE (S)			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
PAÍS DE RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
TELÉFONO		FAX	E-MAIL	NACIONALIDAD
6	(72) INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRE	NACIONALIDAD	
6. BECHTEL		Stefan	Alemania	
7. KLAPPACH		Kristin	Alemania	
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
6. Hauptstr. 20,		Schwegenheim 67365		Alemania
7. Kellereistrasse 16,		Neustadt 67433		Alemania
9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD			
PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)

FIGURA CARACTERISTICA



(I)



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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
15 September 2011 (15.09.2011)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2011/110481 A1

(51) International Patent Classification:

A01N 25/02 (2006.01) A01N 47/22 (2006.01)
A01N 25/04 (2006.01) A01N 47/30 (2006.01)
A01N 43/70 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2011/053261

(22) International Filing Date:

4 March 2011 (04.03.2011)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

61/311,636 8 March 2010 (08.03.2010) US
10158356.5 30 March 2010 (30.03.2010) EP

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): BRASHER, Laura, L. [US/US]; 15 Austin Hill Road, Clinton, NJ 08809 (US). CAPRACOTTA, Michael, D. [US/US]; 4774 Victorian Square West, Canton, MI 48188 (US). PATTERSON, Sonia [US/US]; 938 Leland, Detroit, MI 48207 (US). MERTOGLU, Murat [TR/DE]; Leuschnerstr. 34, 67063 Ludwigshafen (DE). NOLTE, Marc [DE/DE]; Burgstraße 13, 68165 Mannheim (DE). BECHTEL, Stefan [DE/DE]; Hauptstr. 20, 67365 Schwegenheim (DE). KLAPPACH, Kristin [DE/DE]; Kellereistrasse 16, 67433 Neustadt (DE).

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

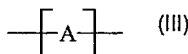
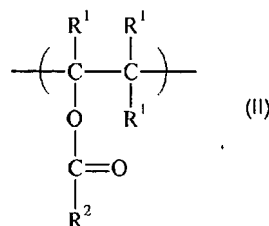
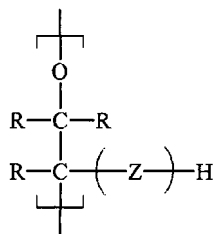
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,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

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

Published:

- with international search report (Art. 21(3))
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

(54) Title: COMPOSITION COMPRISING AN ACTIVE SUBSTANCE AND A POLYALKYLENEOXIDE VINYLESTER GRAFT POLYMER



(57) Abstract: A composition and a method of preparing the composition are provided herein. The composition comprises an active substance and a polymeric additive comprising at least one unit represented by the formula (I): wherein each R is independently selected from the group of a hydrogen atom, an alkyl group, an aryl group, and combinations thereof; and Z comprises at least 10 units represented by the formula (II): wherein each R¹ is independently selected from the group of a hydrogen atom, an alkyl group, an aryl group, a carbonyl group, a hydroxyl group, an ether group, and combinations thereof and R² is a C₁-C₁₀ hydrocarbon group. The polymeric additive further comprising at least one unit represented by the formula (III): wherein A is an alkyleneoxy from 2 to 10 carbon atoms.

COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE UNA SUSTANCIA ACTIVA Y UN POLÍMERO INJERTADO DE VINILÉSTER DE POLIALQUILENÓXIDO

La presente invención se refiere en general a una composición que comprende una sustancia activa y a un aditivo polimérico. Más específicamente, la presente invención se refiere a una composición que comprende un aditivo polimérico que es capaz de aumentar el desempeño y/o la estabilidad de la sustancia activa en la composición.

Las composiciones que comprenden una sustancia activa son útiles para numerosas aplicaciones. Un ejemplo específico de una composición útil es una composición agroquímica que comprende un ingrediente pesticida activo como la sustancia activa. En algunos casos, las composiciones agroquímicas se preparan por la disolución del ingrediente pesticida activo con agua, y las composiciones agroquímicas se aplican a plantas para así administrar el ingrediente pesticida activo.

El desempeño y la estabilidad de las composiciones que comprenden la sustancia activa en general es una preocupación, en especial para las composiciones que incluyen ingredientes pesticidas activos. Además, la conservación y la ciclación de la temperatura antes de la aplicación en general exacerban problemas con la estabilidad de las sustancias activas en las composiciones, y existe un deseo constante de aumentar la estabilidad de la conservación y congelamiento/descongelamiento de las sustancias activas en tales composiciones para evitar la separación entre las sustancias activas y las composiciones.

Los problemas con la estabilidad de las sustancias activas pueden ser atribuibles al hecho de que numerosas sustancias activas son capaces de maduración de Ostwald. La maduración de Ostwald es un fenómeno que lleva a la inestabilidad de algunas sustancias activas en composiciones. Si bien numerosas sustancias activas no exhiben maduración de Ostwald, la maduración de Ostwald puede ocurrir bajo ciertas circunstancias cuando las composiciones contienen una fase acuosa continua y una sustancia activa que es capaz de transporte a través de la fase acuosa continua. En general, la maduración de Ostwald procede a través de un mecanismo en el que se incorporan partículas más pequeñas en partículas más grandes dado que las partículas más grandes son más energéticamente favorecidas que las partículas más pequeñas. El crecimiento del tamaño de partículas causado por la maduración de Ostwald normalmente lleva a la estabilidad de la sustancia activa en las composiciones dado que las partículas más grandes son más proclives a asentarse

fuera de las composiciones.

La maduración de Ostwald en general se facilita por la disolución de las sustancias activas en la fase acuosa continua, que puede ocurrir incluso si la solubilidad de las sustancias activas en agua es baja. Sin embargo, la alta solubilidad de las sustancias activas en agua aumenta la incidencia de la maduración de Ostwald para sustancias activas que son capaces de maduración de Ostwald. Por esta razón, y dado que numerosos ingredientes pesticidas activos son capaces de maduración de Ostwald, numerosas composiciones agroquímicas basadas en agua hacen uso de ingredientes pesticidas activos que tiene una solubilidad en agua relativamente baja menor que 100 ppm en agua.

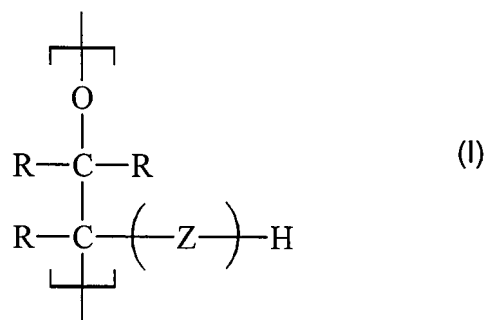
El uso de varios aditivos para mejorar la estabilidad de composiciones es conocido, que incluye composiciones que incluyen sustancias activas capaces de la maduración de Ostwald. Los ejemplos de tales aditivos incluyen poloxámeros y marcas de referencia de la industria tales como Morwet® D425 y el recientemente desarrollado Atlox® 4913. Morwet® D425 es un condensado de naftalensulfonato de sodio y formaldehído y Atlox® 4913 es un polímero injertado que comprende una estructura de metacrilato de metilo y unidades de ácido metacrílico y cadenas laterales de polietilenglicol cubiertas con grupos metoxi. Si bien Atlox® 4913 se utiliza ampliamente, existen esfuerzos continuos por desarrollar aditivos novedosos que se desempeñen igual de bien o mejor que Atlox® 4913 para los propósitos de mejorar el desempeño y/o la estabilidad de las sustancias activas incluidas en las composiciones. Las mejoras en la inhibición de la maduración de Ostwald por aditivos novedosos podrían derivar en la capacidad de utilizar sustancias activas que son más solubles en agua permitiendo aún que se logre la estabilidad suficiente de las sustancias incluidas en las composiciones.

Independientemente de la alta estabilidad de las composiciones que comprenden la sustancia activa, el alto desempeño de la sustancia activa es en general una preocupación, en especial para las composiciones que incluyen ingredientes pesticidas activos. En general, debe lograrse una alta estabilidad así como también un alto desempeño a la vez.

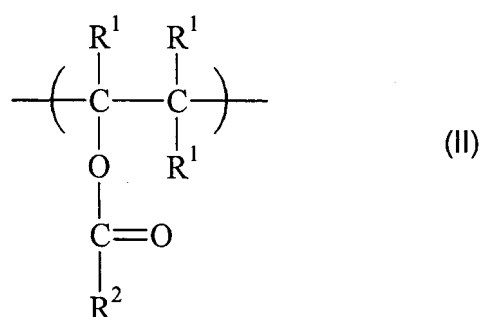
SÍNTESIS DE LA INVENCION Y VENTAJAS

La presente invención proporciona una composición y un método para preparar la composición. La composición comprende una sustancia activa y un aditivo polimérico. El aditivo polimérico comprende:

- 1) al menos una unidad representada por la fórmula (I):



donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, y combinaciones de los mismos; y Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II):



donde cada R^1 se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo carbonilo, un grupo hidroxilo, un grupo éter, y combinaciones de los mismos; y R^2 es un grupo hidrocarbonado $\text{C}_1\text{--}\text{C}_{10}$; y
2) al menos una unidad representada por la fórmula (III):



donde A es un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 10 átomos de carbono.

El método para preparar la composición comprende el paso de combinar la sustancia activa y el aditivo polimérico para formar la composición.

La composición de la presente invención exhibe un desempeño y una estabilidad excelentes. De hecho, el desempeño y la estabilidad de la composición son comparables al desempeño y la estabilidad logrados cuando se utilizan los aditivos de referencia Morwet® D425 o Atlox® 4913, con resultados superiores logrados bajo ciertas circunstancias.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Se proporcionan una composición y un método para preparar la composición. La composición comprende una sustancia activa y un aditivo polimérico.

La sustancia activa típicamente incluye, pero sin limitación, sustancias biológicamente activas, es decir, aquellas que tiene un efecto adverso o beneficioso sobre materias vivas. De acuerdo con lo descrito en mayor detalle a continuación, la sustancia activa también puede incluir cualquier sustancia capaz de transporte a través de una fase acuosa continua para dar lugar así a la maduración de Ostwald. Sin embargo, debe apreciarse que la sustancia activa no se limita a sustancias que son biológicamente activas o a sustancias capaces de transporte a través de una fase acuosa continua. La sustancia activa puede estar en forma de partículas líquidas o sólidas. Además, la sustancia activa puede ser soluble en agua, insoluble en agua, parcialmente soluble en agua, soluble en aceite, insoluble en aceite, y combinaciones de los mismos. Un ejemplo de una sustancia activa que parcialmente soluble en agua incluye, pero sin limitación, una sustancia activa que tiene baja solubilidad en agua de hasta 500 ppm a temperaturas de -15° Celsius a 54° Celsius. Debe apreciarse que la composición puede incluir una combinación de sustancias activas que se describen en términos generales con anterioridad. En una realización, la sustancia activa puede comprender partículas sólidas de un ingrediente pesticida activo parcialmente soluble en agua. En otra realización, la sustancia activa puede comprender un ingrediente pesticida activo líquido que sea tanto soluble en aceite como soluble en agua. En realizaciones donde la sustancia activa comprende un ingrediente pesticida activo, la composición puede utilizarse para tratar plantas por la aplicación de la composición a las plantas. En otra realización, la presente invención se refiere a un método para controlar hongos fitopatogénicos y/o el crecimiento de plantas no deseadas y/o el ataque no deseado de insectos o ácaros y/o para regular el crecimiento de plantas, donde a la composición de acuerdo con la invención se le permite actuar sobre las plagas particulares, sus hábitat o las plantas a proteger de la plaga particular, el suelo y/o sobre las plantas no deseadas y/o las plantas útiles y/o sus hábitat.

En una realización preferida, la sustancia activa es un ingrediente pesticida activo (también denominado pesticida). El término pesticidas se refiere a al menos un pesticida seleccionado de grupo de fungicidas, insecticidas, nematocidas, herbicidas, fitoprotectores y/o reguladores del crecimiento. Los pesticidas preferidos son fungicidas, insecticidas, herbicidas y reguladores del crecimiento. Los pesticidas especialmente preferidos son fungicidas. También pueden utilizarse mezclas de

pesticidas de dos o más de las clases mencionadas con anterioridad. Aquellos con experiencia en la técnica están familiarizados con tales pesticidas, que pueden hallarse, por ejemplo, en Pesticide Manual, 14th Ed. (2006), The British Crop Protection Council, London. Son ejemplos de pesticidas adecuados:

A) estrobilurinas

- azoxistrobina, coumetoxistrobina, coumoxistrobina, dimoxistrobina, enestroburina, fluoxastrobina, cresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, pirametostrobin, piraxistrobina, piribencarb, trifloxistrobina, metil éster del ácido 2-[2-(2,5-dimetil-fenoximetil)-fenil]-3-metoxi-acrílico y 2 (2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-allilidenaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N metil-acetamida;

B) carboxamidas

- carboxanilidas: benalaxil, benalaxil-M, benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, flutolanil, fluxapiraxad, furametpir, isopirazam, isotianil, kiralaxil, mepronil, metalaxil, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixil, oxicarboxin, penflufen, pentiopirad, sedaxano, tecloftalam, tifluzamida, tiadinil, 2-amino-4-metil-tiazol-5-carboxanilida, N-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida y N-(2-(1,3,3-trimetil-butil)-fenil)-1,3-dimetil-5 fluoro-1H-pirazol-4 carboxamida;
- morfolidas carboxílicas: dimetomorf, flumorf, pirimorf;
- amidas del ácido benzoico: flumetover, fluopicolida, fluopiram, zoxamida;
- otras carboxamidas: carpropamid, diciclotomet, mandiproamid, oxitetraciclina, siltiofam y amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropanocarboxílico;

C) azoles

- triazoles: azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazole-M, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, oxpoconazol, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, triticonazol, uniconazol;
- imidazoles: ciazofamid, imazalil, pefurazoato, procloraz, triflumizol;
- bencimidazoles: benomil, carbendazim, fuberidazol, tiabendazol;
- otros: etaboxam, etridiazol, himexazol y 2-(4-cloro-fenil)-N-[4-(3,4-dimetoxi-fenil)-isoxazol-5-il]-2-prop-2-iniloxi-acetamida;

D) compuestos heterocíclicos

- 12
- piridinas: fluazinam, pirifenox, 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3 il]-piridina, 3-[5-(4-metil-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina;
 - pirimidinas: bupirinato, ciprodinil, diflumetorim, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nitrapirin, nuarimol, pirimetanil;
 - piperazinas: triforina;
 - pirroles: fenpiclonil, fludioxonil;
 - morfolinas: aldimorf, dodemorf, dodemorf-acetato, fenpropimorf, tridemorf;
 - piperidinas: fenpropidin;
 - dicarboximidaz: fluoroimid, iprodiona, procimidona, vinclozolin;
 - heterociclos de 5 miembros no aromáticos: famoxadona, fenamidona, flutianil, octilinona, probenazol, S-alil éster del ácido 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazol-1-carbotioico;
 - otros: acibenzolar-S-metilo, ametoctradin, amisulbrom, anilazin, blasticidin-S, captafol, captan, cinometionat, dazomet, debacarb, diclomezina, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfato, fenoxanilo, Folpet, ácido oxolínico, piperalina, proquinazid, piroquilon, quinoxifen, triazoxida, triciclazol, 2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona, 5-cloro-1 (4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-2-metil-1H-benzoimidazol y 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5 a]pirimidina;
- E) carbamatos
- tio- y ditiocarbamatos: ferbam, mancozeb, maneb, metam, metasulfocarb, metiram, propineb, tiram, zineb, ziram;
 - carbamatos: bentiavalicarb, dietofencarb, iprovalicarb, propamocarb, clorhidrato de propamocarb, valifenalato y (4-fluorofenil)éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etansulfonil)-but-2-il)carbámico;
- F) otras sustancias activas
- guanidinas: guanidina, dodina, dodina de base libre, guazatina, guazatina-acetato, iminoctadina, triacetato de iminoctadina, tris(albesilato) de iminoctadina;
 - antibióticos: kasugamicina, clorhidrato-hidrato de kasugamicina, estreptomicina, polioxina, validamicina A;
 - derivados de nitrofenilo: binapacril, dicloran, dinobuton, dinocap, nitrotal-isopropilo, tecnazen,
 - compuestos organometálicos: sales de fentina, tales como acetato de fentina, cloruro de fentina o hidróxido de fentina;

- compuestos de heterociclilo que contiene azufre: ditianon, isoprotiolano;
- compuestos organofosforosos: edifenfos, fosetil, fosetil-aluminio, iprobenfos, ácidos fosforoso y sus sales, pirazofos, tolclofos-metilo;
- compuestos de organocloro: clorotalonil, diclofluanid, diclorofen, flusulfamida, hexaclorobenceno, pencicuron, pentaclorfenol y sus sales, ftalida, quintozeno, tiofanato-metilo, tolilfluanid, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencensulfonamida;
- sustancias inorgánicas activas: mezcla Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;
- agentes antifúngicos de biocontrol, bioactivadores de plantas: Ampelomyces quisqualis (por ej., AQ 10® de Intrachem Bio GmbH & Co. KG, Germany), Aspergillus flavus (por ej., AFLAGUARD® de Syngenta, CH), Aureobasidium pullulans (por ej., BOTECTOR® de bio-ferm GmbH, Germany), Bacillus pumilius (por ej., isolate NRRL-Nr. B-21661 en RHAPSODY®, SERENADE® MAX y SERENADE® ASO de Fa. AgraQuest Inc., USA), Bacillus subtilis var. amyloliquefaciens FZB24 (por ej., TAEGRO® de Novozyme Biologicals, Inc., USA), Candida oleophila I-82 (por ej., ASPIRE® de Ecogen Inc., USA), Candida saitoana (por ej., BIOCURE® (en mezcla con lysozyme) y BIOCOAT® de Micro Flo Company, USA (BASF SE) y Arysta), Chitosan (por ej., ARMOURZEN de BotriZen Ltd., NZ), Clonostachys rosea f. catenulata, también denominado Gliocladium catenulatum (por ej., isolate J1446: PRESTOP® de Verdera, Finland), Coniothyrium minitans (por ej., CONTANS® de Prophyta, Germany), Cryphonectria parasitica (por ej., Endothia parasitica de CNICM, France), Cryptococcus albidus (por ej., YIELD PLUS® de Anchor Bio-Technologies, South Africa), Fusarium oxysporum (por ej., BIOFOX® de S.I.A.P.A., Italy, FUSACLEAN® de Natural Plant Protection, France), Metschnikowia fructicola (por ej., SHEMER® de Agrogreen, Israel), Microdochium dimerum (por ej., ANTIBOT® de Agrauxine, France), Phlebiopsis gigantea (por ej., ROTSOP® de Verdera, Finland), Pseudozyma flocculosa (por ej., SPORODEX® de Plant Products Co. Ltd., Canada), Pythium oligandrum DV74 (por ej., POLYVERSUM® de Remeslo SSRO, Biopreparaty, Czech Rep.), Reynoutria sachlinensis (por ej., REGALIA® de Marrone BioInnovations, USA), Talaromyces flavus V117b (por ej., PROTUS® de Prophyta, Germany), Trichoderma asperellum SKT-1 (por ej., ECO-HOPE® de Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., Japan), T. atroviride LC52 (por ej., SENTINEL® de Agrimm

Technologies Ltd, NZ), T. harzianum T-22 (por ej., PLANTSHIELD® der Firma BioWorks Inc., USA), T. harzianum TH 35 (por ej., ROOT PRO® de Mycontrol Ltd., Israel), T. harzianum T-39 (por ej., TRICHODEX® y TRICHODERMA 2000® de Mycontrol Ltd., Israel y Makhteshim Ltd., Israel), T. harzianum y T. viride (por ej., TRICHOPEL de Agrimm Technologies Ltd, NZ), T. harzianum ICC012 y T. viride ICC080 (por ej., REMEDIER® WP de Isagro Ricerca, Italy), T. polysporum y T. harzianum (por ej., BINAB® de BINAB Bio-Innovation AB, Sweden), T. stromaticum (por ej., TRICOVAB® de C.E.P.L.A.C., Brazil), T. virens GL-21 (por ej., SOILGARD® de Certis LLC, USA), T. viride (por ej., TRIECO® de Ecosense Labs. (India) Pvt. Ltd., Indien, BIO-CURE® F de T. Stanes & Co. Ltd., Indien), T. viride TV1 (por ej., T. viride TV1 de Agribiotec srl, Italy), Ulocladium oudemansii HRU3 (por ej., BOTRY-ZEN® de Botry-Zen Ltd, NZ);

- otros: bifenilo, bronopol, ciflufenamid, cimoxanilo, difenilamin, metrafenona, piriofenona, mildiomicin, oxina-cobre, prohexadiona-calcio, spiroxamina, tebufloquin, tolilfluand, N-(ciclopropilmetoxiimino-(6-difluoro-metoxi-2,3-difluoro-fenil)-metil)-2-fenil acetamida, N'-(4-(4-cloro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N metil formamidina, N' (4-(4-fluoro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(2-metil-5-trifluorometil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(5-difluorometil-2-metil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, metil-(1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il)-amida del ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, metil-(R)-1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il-amida del ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, 6-ter-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-il éster del ácido metoxi-acético y N-Metil-2-{1-[(5-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-4-tiazolcarboxamida.

G) reguladores del crecimiento:

- ácido abscísico, amidoclor, ancimidol, 6-bencilaminopurina, brassinolida, butralin, clormequat (cloruro de clormequat), cloruro de colina, ciclanilida, daminozida, dikegulac, dimetipin, 2,6-dimetilpuridina, etefon, flumetralin, flurprimidol, flutiacet, forclorfenuron, ácido giberélico, inabenfida, ácido indol-3-acético, hidrazida maleica, mefluidida, mepiquat (cloruro de mepiquat), ácido naftalenacético, N 6 benciladenina, paclobutrazol, prohexadiona (prohexadiona-

calcio), prohidrojasmon, tidiazuron, triapentenol, fosforotritioato de tributilo, ácido 2,3,5 triiodobenzoico, trinexapac-etilo y uniconazol;

H) herbicidas

- acetamidas: acetoclor, alaclor, butaclor, dimetaclor, dimetenamid, flufenacet, mefenacet, metolaclor, metazaclor, napropamida, naproanilida, petoxamid, pretilaclor, propaclor, tenilclor;
- derivados de aminoácido: bilanafos, glifosato, glufosinato, sulfosate;
- ariloxifenoxipropionatos: clodinafop, cihalofop-butil, fenoxaprop, fluazifop, haloxifop, metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P-tefuril;
- Bipiridilos: diquat, paraquat;
- (tio)carbamates: asulam, butilato, carbetamida, desmedifam, dimepiperato, eptam (EPTC), esprocarb, molinato, orbencarb, fenmedifam, prosulfocarb, piributicarb, tiobencarb, triallate;
- ciclohexanedionas: butroxidim, cletodim, cicloxidim, profoxidim, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim;
- dinitroanilinas: benfluralin, etalfluralin, orizalin, pendimetalin, prodiamina, trifluralin;
- éteres de difenilo: acifluorfen, aclonifen, bifenox, diclofop, etoxifen, fomesafen, lactofen, oxifluorfen;
- hidroxibenzonitrilos: bomoxinil, diclobenil, ioxinil;
- imidazolinones: imazametabenz, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imazetapir;
- ácidos fenoxi acéticos: clomeprop, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), 2,4-DB, diclorprop, MCPA, MCPA-tioetilo, MCPB, Mecoprop;
- pirazinas: cloridazon, flufenpir-etilo, flutiacet, norflurazon, piridato;
- piridinas: aminopirialid, clopiralid, diflufenican, ditiopir, fluridona, fluroxipir, picloram, picolinafen, tiazopir;
- sulfonil ureas: amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, clorimuron-etilo, clorsulfuron, cinosulfuron, ciclosulfamuron, etoxisulfuron, flazasulfuron, flucetosulfuron, flupirsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron, mesosulfuron, metazosulfuron, metsulfuron-metilo, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pirazosulfuron, rimsulfuron, sulfometuron, sulfosulfuron, tifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxisulfuron, triflusulfuron, tritosulfuron, 1 ((2-cloro-6-propil-imidazo[1,2-b]piridazin-3-il)sulfonil)-3-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)urea;

- triazinas: ametrin, atrazina, cianazina, dimetametrin, etiozin, hexazinona, metamitron, metribuzin, prometrin, simazina, terbutilazina, terbutrin, triaziflam;
- ureas: clorotoluron, daimuron, diuron, fluometuron, isoproturon, linuron, metabenzthiazuron, tebutiuron;
- otros inhibidores de la acetolactato sintasa: bispiribac-sodio, cloransulam-metilo, diclosulam, florasulam, flucarbazona, flumetsulam, metosulam, orto-sulfamuron, penoxsulam, propoxycarbazona, piribambenz-propilo, piribenzoxim, pirifthalid, piriminobac-metilo, pirimisulfan, piritiobac, piroxasulfona, piroxsulam;
- otros: amicarbazona, aminotriazol, anilofos, beflubutamid, benazolin, bencarbazona, benfluresato, benzofenap, bentazona, benzobiciclon, biciclopirona, bromacilo, bromobutida, butafenacilo, butamifos, cafenstrol, carfentrazona, cinidon-etilo, clortal, cinmetilin, clomazona, cumiluron, cipsosulfamida, dicamba, difenzoquat, diflufenzopir, Drecslera monoceras, endotal, etofumesato, etobenzanid, fenoxasulfona, fentrazamida, flumiclorac-pentilo, flumioxazin, flupoxam, flurocloridona, flurtamona, indanofan, isoxaben, isoxaflutol, lenacilo, propanilo, propizamida, quinclozac, quinmerac, mesotriona, ácido metil arsónico, naptalam, oxadiargilo, oxadiazon, oxaziclomefona, pentoxazona, pinoxaden, piraclonilo, piraflufen-etilo, pirasulfotol, pirazoxifen, pirazolinato, quinoclamina, saflufenacilo, sulcotriona, sulfentrazona, terbacilo, tefuriltriona, tembotriona, tiencarbazona, topramezona, etil éster del ácido (3-[2-cloro-4-fluoro-5-(3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-3,6-dihidro-2H-pirimidin-1-il)-fenoxi]-piridin-2-iloxi)-acético, metil éster del ácido 6-amino-5-cloro-2-ciclopropil-pirimidin-4-carboxílico, 6-cloro-3-(2-ciclopropil-6-metil-fenoxi)-piridazin-4-ol, ácido 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-fenil)-5-fluoro-piridin-2-carboxílico, metil éster del ácido 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxi-fenil)-piridin-2-carboxílico y metil éster del ácido 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-3-dimetilamino-2-fluoro-fenil)-piridin-2-carboxílico.

I) insecticidas

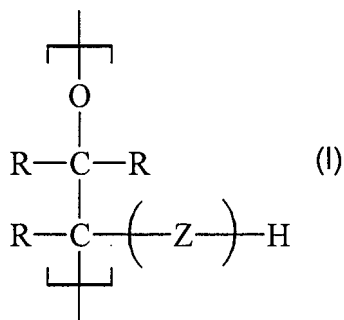
- organo(tio)fosfatos: acefato, azametifos, azinfos-metilo, clorpirifos, clorpirifos-metilo, clorfenvinfos, diazinon, diclorvos, dicrotofos, dimetoato, disulfoton, etion, fenitrothion, fention, isoxation, malation, metamidofos, metidation, metil-paration, mevinfos, monocrotofos, oxidemeton-metilo, paraoxon, paration, fentoato, fosadona, fosmet, fosfamidon, forato, foxim, pirimifos-metilo, profenofos, protiofos, sulprofos, tetraclorvinfos, terbufos, triazofos, triclorfon;
- carbamatos: alanicarb, aldicarb, bendiocarb, benfuracarb, carbarilo, carbofuran,

- carbosulfan, fenoxicarb, furatiocarb, metiocarb, metomilo, oxamilo, pirimicarb, propoxur, tiodicarb, triazamato;
- piretroides: aletrin, bifentrin, ciflutrin, cihalotrin, cifenotrin, cipermetrin, alfa-cipermetrin, beta-cipermetrin, zeta-cipermetrin, deltametrin, esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrin, fenvalerato, imiprotrin, lambda-cihalotrin, permetrin, praletrin, piretrin I y II, resmetrin, silafluofen, tau-fluvalinato, teflutrin, tetrametrin, tralometrin, transflutrin, proflutrin, dimeflutrin;
 - reguladores del crecimiento de insectos: a) inhibidores de la síntesis de quitina: benzoilureas: clorfluazuron, ciramazin, diflubenzuron, flucicloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, teflubenzuron, triflumuron; buprofezin, diofenolan, hexitiazox, etoxazol, clofentazina; b) antagonistas de ecdisona: halofenozida, metoxifenoza, tebufenozida, azadiractin; c) juvenoides: piriproxifen, metopreno, fenoxicarb; d) inhibidores de la biosíntesis de lípidos: espiroclufen, espiromesifen, espirotetramat;
 - compuestos agonistas/antagonistas del receptor nicotínico: clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, tiametoxam, nitenpiram, acetamiprid, tiacloprid, 1-(2-cloro-tiazol-5-ilmetil)-2-nitrimino-3,5-dimetil-[1,3,5]triazinana;
 - compuestos antagonistas de GABA: endosulfan, etiprol, fipronil, vaniliprol, pirafluprol, piriprol, amida del ácido 5-amino-1-(2,6-dicloro-4-metil-fenil)-4-sulfinaoil-1Hpirazol-3- carbotioico;
 - insecticidas de lactonas macrocíclicas: abamectin, emamectin, milbemectin, lepimectin, espinosad, espinetoram;
 - acaricidas inhibidores del transporte de electrones en las mitocondrias (METI) I: fenazaquin, piridaben, tebufenpirad, tolfenpirad, flufenerim;
 - compuestos METI II y III: acequinocilo, fluaciprim, hidrametilnon;
 - Desacopladores: clorfenapir;
 - inhibidores de la fosforilación oxidativa: cihexatin, diafentiuron, óxido de fenbutatin, propargita;
 - compuestos interruptores de la muda: criomazina;
 - inhibidores de la oxidasa de función mezclada: butóxido de piperonilo;
 - bloqueadores del canal de sodio: indoxacarb, metaflumizona;
 - otros: benclothiaz, bifenazato, cartap, flonicamid, piridalilo, pimetrozina, azufre, thiociclam, flubendiamida, clorantraniliprole, ciazipir (HGW86), cienopirafen, flupirazofos, ciflumetofen, amidoflumet, imiciafos, bistrifluron, y pirifluquinazon.

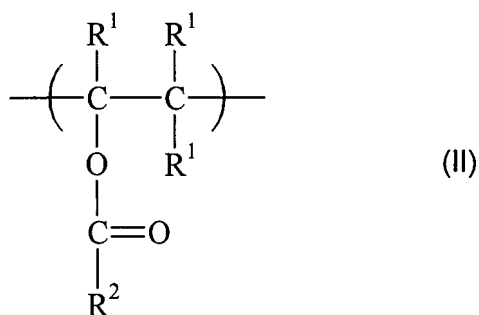
En una realización preferida, el pesticida tiene una solubilidad en agua menor que 10 g/l a 20°C, con más preferencia menor que 1 g/l, incluso con más preferencia menor que 0,5 g/l, y con la mayor preferencia menor que 0,1 g/l.

Los ejemplos de ingredientes pesticidas activos adecuados, para propósitos de la presente invención, incluyen, pero sin limitación, atrazina, 3-(3,4-diclorofenil)-1,1-dimetilurea (comúnmente referida por el nombre comercial Diuron®), carbarilo, tebuconazol, clorotalonilo, oxiclورو de cobre, carbendazim, y metolaclor. Los pesticidas más preferidos son difenoconazol, metrafenona, y una mezcla de difenoconazol y metrafenona. La cantidad total de todas las sustancias activas presentes en la composición es típicamente de hasta 60 por ciento en peso, alternativamente de 10 a 50 por ciento en peso, alternativamente de 20 a 50 por ciento en peso, con base en el peso total de la composición. En este respecto, la composición puede incluir cantidades relativamente altas de las sustancias activas en comparación con las formulaciones que se pretenden para el uso de un usuario final.

La composición además comprende un aditivo polimérico. Los beneficios asociados con el aditivo polimérico son típicamente pronunciados en composiciones que tienen altas cantidades de las sustancias activas; sin embargo, los beneficios asociados con el aditivo polimérico también se observan en composiciones que tienen menores cantidades de las sustancias activas. El aditivo polimérico tiene al menos una unidad representada por la fórmula (I):



donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, y combinaciones de los mismos; y Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II):



donde cada R^1 se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo carbonilo, un grupo hidroxilo, un grupo éter, y combinaciones de los mismos; y R^2 es un grupo hidrocarbonado $\text{C}_1\text{-C}_{10}$. También debe apreciarse que, cuando están presentes, los grupos alquilo y/o arilo de R y/o R^1 pueden ser monovalentes.

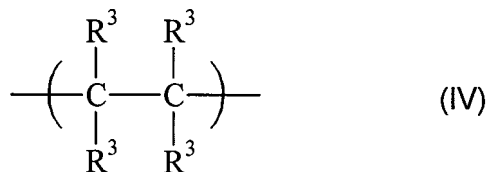
Con preferencia, cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C_1 a C_5 , y combinaciones de los mismos. Con más preferencia, cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo metilo, y combinaciones de los mismos. Con preferencia especial, R es un átomo de hidrógeno.

Con preferencia, R^1 se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, y combinaciones de los mismos. Con más preferencia, R^1 es un átomo de hidrógeno. Con preferencia, R^2 es un grupo hidrocarbonado $\text{C}_1\text{-C}_5$. Con más preferencia, R^2 es un grupo metilo.

En una realización preferida, R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C_1 a C_5 , y combinaciones de los mismos, R^1 es un átomo de hidrógeno, y R^2 es un grupo metilo.

Típicamente, el número de unidades representadas por la fórmula (II) que puede estar presente en Z es de 10 a 200, alternativamente de 20 a 100, alternativamente de 30 a 70, y alternativamente de 40 a 60 unidades. Típicamente, la unidad representada por la fórmula (II) está presente en una cantidad de 45% a 75% en peso y alternativamente de 55% a 65% en peso, con base en la cantidad total del aditivo polimérico.

En una realización, Z además comprende al menos una unidad representada por la fórmula (IV):



donde cada R^3 se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo carbonilo, un grupo hidroxilo, un grupo éter, y combinaciones de los mismos; y donde R^3 no es un grupo éster. Cuando están presentes, el número de unidades representadas por la fórmula (IV) que pueden estar presentes en Z, es de 10 a 200, alternativamente de 20 a 100, y alternativamente de 30 a 70. Se contempla que unidades representadas por la fórmula (II), y cuando está presente la fórmula (IV), pueden distribuirse al azar o en bloque dentro de Z. Con preferencia, Z comprende hasta 20% en mol de unidades de la fórmula (VI), con más preferencia hasta 5% en mol, y en especial hasta 0,5% en mol.

Típicamente, el número de unidades representadas por la fórmula (I) que están presentes en el aditivo polimérico es de 1 a 30, alternativamente de 1 a 15, y alternativamente de 3 a 10, unidades representadas por la fórmula (I).

Cuando el aditivo polimérico tiene al menos dos unidades representadas por la fórmula (I), el aditivo polimérico puede denominarse polímero "peine" dada su estructura. Se contempla que, cuando el aditivo polimérico tiene al menos dos unidades representadas por la fórmula (I), cada unidad puede distribuirse en forma azarosa o regular a lo largo de la estructura del poliéter.

El aditivo polimérico además incluye al menos una unidad representada por la fórmula (III):



donde A es un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 10 átomos de carbono, con preferencia de 2 a 5, y en especial de 2 a 3 átomos de carbono. A independientemente puede representar los mismos o diferentes grupos alquilenoxi que tienen de 2 a 10 átomos de carbono. Los ejemplos de grupos alquilenoxi adecuados incluyen, pero sin limitación, etilen óxido, propilen óxido, butilen óxido, decen óxido, y estiren óxido. Se contempla que, cuando A representa grupos alquilenoxi diferentes, los grupos alquilenoxi diferentes pueden distribuirse al azar o en bloque dentro de la estructura de poliéter. En una realización, A representa el mismo grupo alquilenoxi y A es etilen óxido. Cuando están presentes, el número de unidades representadas por la

fórmula (III) que puede estar presente en el aditivo polimérico es de 10 a 150 y alternativamente de 25 a 80.

El número de unidades representadas por la fórmula (I) y cuando está presente la fórmula (III), sustancialmente controla la longitud de cadena en el aditivo polimérico. Además, el número de unidades representadas por la fórmula (I) y la fórmula (III), así como también el número de unidades presentes en Z y el número de unidades representadas por la fórmula (IV), sustancialmente controlan un peso molecular promedio en número del aditivo polimérico. En una realización, el aditivo polimérico tiene un peso molecular Mn de 5.000 a 200.000 g/mol y alternativamente de 15.000 a 50.000 g/mol. El aditivo polimérico puede terminarse por grupos hidroxilo o alquilarse en una o ambas terminales de los grupos OH. Los radicales alquilo adecuados son radicales alquilo C₁ a C₂₂ ramificados o no ramificados. Con preferencia, el aditivo polimérico se termina por grupos hidroxilo.

En una realización preferida, el aditivo polimérico comprende

- 1) al menos una unidad representada por la fórmula (I), donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, y combinaciones de los mismos; y
Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II), donde cada R¹ es un átomo de hidrógeno; y R² es un grupo hidrocarbonado C₁-C₅; y
- 2) al menos una unidad representada por la fórmula (III), donde A es un grupo alquilendioxi que tiene de 2 a 3 átomos de carbono.

En una realización más preferida, el aditivo polimérico comprende

- 1) al menos una unidad representada por la fórmula (I), donde cada R es un átomo de hidrógeno; y
Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II), donde cada R¹ es un átomo de hidrógeno; y R² es un metilo; y
- 2) al menos una unidad representada por la fórmula (III), donde A es un grupo alquilenoxi que tiene 2 átomos de carbono.

El aditivo polimérico es obtenible por métodos bien conocidos para polimerización injertada. Por ejemplo, se ofrece un proceso ventajoso en WO 2007/138053, página 5, línea 14 a página 10, línea 25.

Típicamente, el aditivo polimérico está presente en la composición en una cantidad de al menos 0,5 por ciento en peso con base en el peso total de la

composición. Alternativamente, el aditivo polimérico está presente en la composición en una cantidad de 0,5 a 10,0, alternativamente de 0,5 a 5, y alternativamente de 1 a 3 por ciento en peso, con base en el peso total de la composición. En una realización más preferida, la cantidad del aditivo polimérico normalmente está en el rango de 5 a 1000% en peso, con preferencia de 10 a 500% en peso, con más preferencia de 20 a 100 % en peso, con base en el peso total de la sustancia activa.

Sin abarcar teoría particular alguna, se presume que el aditivo polimérico aumenta el desempeño y/o aumenta la estabilidad de la sustancia activa incluida en la composición dependiendo de las sustancias activas particulares incluidas en la composición. Más específicamente, se presume que el aditivo polimérico aumenta la estabilidad de la sustancia activa por el proceso de envolver la sustancia activa. De acuerdo con lo discutido en mayor detalle a continuación, el aditivo polimérico es particularmente efectivo para estabilizar cualquier sustancia activa capaz de transporte a través de una fase acuosa continua por así dar lugar a la maduración de Ostwald.

La composición también puede comprender componentes adicionales distintos a la sustancia activa y al aditivo polimérico. Por ejemplo, la composición puede incluir agentes humectantes; tensioactivos; emulsionantes; anticongelantes por propósitos de mejorar la estabilidad en congelamiento/descongelamiento de la composición; antiespumantes; agentes antiestablecedores tales como goma xantana; biocidas; y combinaciones de los aditivos mencionados. Sin embargo, debe apreciarse que los agentes humectantes, los tensioactivos y los emulsionantes son opcionales. Los ejemplos de agentes humectantes adecuados incluyen los seleccionados del grupo de alcoxilatos de alcohol, polialquilen glicol éteres, condensados de naftalensulfonato de sodio y formaldehído, y combinaciones de los mismos. Los ejemplos de un alcoxilato de alcohol incluyen, pero sin limitación, Lutensol® XL y Lutensol® XP productos comercialmente disponibles a partir de BASF Corporation. Un ejemplo de un polialquilen glicol éter incluye, pero sin limitación, Pluriol® WSB 125 comercialmente disponible a partir de BASF Corporation. Un ejemplo de un condensado de naftalensulfonato de sodio y formaldehído es Morwet® D425 comercialmente disponible a partir de AkzoNobel. Si bien Morwet® D425 es un aditivo conocido, también puede incluirse por sus conocidas propiedades humectantes. En el contexto de la presente invención, Morwet® D425 puede incluirse principalmente como un agente humectante. En una realización en la que la composición además comprende el agente humectante, el agente humectante puede estar presente en una cantidad de 1 por ciento a 20 por ciento en peso, con base en el peso total de la composición.

Alternativamente, el agente humectante puede estar presente en una cantidad de 1 a 10, más típicamente 1 a 5, y más típicamente 2 a 4 por ciento con base en el peso total de la composición. Los ejemplos de tensioactivos adecuados pueden incluir tensioactivos aniónicos tales como dodecilbencensulfonato de calcio. Los ejemplos de emulsionantes adecuados pueden incluir emulsionantes no iónicos tales como los alcoxilatos de alcohol descritos con anterioridad. Típicamente, los componentes adicionales están presentes en una cantidad de hasta 20 por ciento en peso y más típicamente hasta 15 por ciento en peso, con base en el peso total de la composición.

La sustancia activa también puede diluirse con un componente solvente para formar la composición. El componente solvente puede incluir agua, líquidos miscibles en agua, aceites, líquidos miscibles en aceite, propilen glicol, tripropilen glicol, acetaldehído, otros vehículos conocidos, y combinaciones de los mismos. En una realización, más agua y más constituyentes miscibles en agua están presentes en comparación con aceites y constituyentes miscibles en aceite. Bajo tales circunstancias, el componente solvente puede comprender una fase acuosa continua. Cuando se incluye, el componente solvente típicamente está presente en la composición en una cantidad de 10 a 75 por ciento en peso, alternativamente de 10 a 60 por ciento en peso, alternativamente de 20 a 50 por ciento en peso, alternativamente de 30 a 40 por ciento en peso, con base en el peso total de la composición.

En una realización preferida, la sustancia activa es un pesticida y la composición de acuerdo con la invención es una composición agroquímica. Estas composiciones agroquímicas también pueden comprender auxiliares que son usuales en las composiciones agroquímicas. Los auxiliares utilizados dependen de la forma de aplicación y de la sustancia activa particulares, respectivamente. Los ejemplos de auxiliares adecuados son solventes, vehículos sólidos, dispersantes o emulsionantes (tales como solubilizantes, coloides de protección, tensioactivos y agentes de adhesión adicionales), espesantes orgánicos e inorgánicos, bactericidas, agentes anticongelantes o agentes antiespumantes.

Son solventes adecuados para composiciones agroquímicas agua, solventes orgánicos tales como fracciones de aceite mineral con puntos de ebullición medianos a altos, tales como querosén o combustible diesel, además aceites de alquitrán de hulla y aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ej., tolueno, xileno, parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados o sus derivados, alcoholes tales como metanol, etanol, propanol, butanol y ciclohexanol, glicoles,

cetonas tales como ciclohexanono y gamma-butirolactona, dimetilamidas de ácidos grasos, ácidos grasos y ésteres de ácidos de grasos y solventes fuertemente polares, por ej., aminas tales como N-metilpirrolidona. En una realización preferida, el solvente comprende agua. El contenido acuoso de la composición agroquímica es, con preferencia, de al menos 10% en peso, con más preferencia de al menos 25% en peso, y con la mayor preferencia de al menos 35% en peso, con base en el peso total de la composición. La composición puede comprender hasta 80% en peso de agua.

Los tensioactivos adecuados para composiciones agroquímicas (adyuvantes, humectantes, fijadores, dispersantes o emulsionantes) son sales metálicas alcalinas, sales metálicas térreo-alcalinas y sales de amonio de ácidos sulfónicos aromáticos, tales como ácido ligninsulfónico (tipo Borresperse®, Borregard, Norway) ácido fenolsulfónico, ácido naftalensulfónico (tipo Morwet®, Akzo Nobel, U.S.A.), ácido dibutilnaftalen-sulfónico (tipo Nekal®, BASF, Germany), y ácidos grasos, alquilsulfonatos, alquilarilsulfonatos, alquil sulfatos, lauriléter sulfatos, sulfatos de alcoholes grasos, y hexa-, hepta- y octadecanolatos sulfatados, glicol éteres de alcoholes grasos sulfatados, condensados adicionales de naftaleno o ácido naftalensulfónico con fenol y formaldehído, polioxi-etilen octilfenil éter, isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, alquilfenil poliglicol éteres, tributilfenil poliglicol éter, tristearilfenil poliglicol éter, alcoholes de alquilaril poliéter, condensados de alcohol y alcohol graso/etilen óxido, aceite de castor etoxilado, polioxietilen alquil éteres, polioxipropileno etoxilado, éter acetal de alcohol lauril poliglicólico, ésteres de sorbitol, licores de desechos de lignin-sulfito y proteínas, proteínas desnaturalizadas, polisacáridos (por ej., metilcelulosa), almidones modificados con hidrofobicali, alcoholes polivinílos (tipo Mowiol®, Clariant, Switzerland), policarboxilatos (tipo Sokolan®, BASF, Germany), polialcoxilatos, polivinilaminas (tipo Lupasol®, BASF, Germany), polivinilpirrolidona y los copolímeros de los mismos.

Los ejemplos para espesantes para composiciones agroquímicas (es decir, compuestos que confieren una fluidez modificada a las composiciones, es decir, alta viscosidad bajo condiciones estáticas y baja viscosidad durante la agitación) son polisacáridos y arcillas orgánicas e inorgánicas tales como goma Xantana (Kelzan®, CP Kelco, U.S.A.), Rhodopol® 23 (Rhodia, France), Veegum® (R.T. Vanderbilt, U.S.A.) o Attaclay® (Engelhard Corp., NJ, USA). Pueden agregarse bactericidas para composiciones agroquímicas para la preservación y estabilización de la composición. Los ejemplos de bactericidas adecuados son aquellos basados en diclorofeno y bencilalcohol hemi formal (Proxel® de ICI o Acticide® RS de Thor Chemie y Kathon®

MK de Rohm & Haas) y derivados de isotiazolinona tales como alquilisotiazolinonas y bencisotiazolinonas (Acticide® MBS de Thor Chemie). Los ejemplos de agentes anticongelantes adecuados para composiciones agroquímicas con etilen glicol, propilen glicol, urea y glicerina. Los ejemplos de agentes antiespumantes para composiciones agroquímicas son emulsiones de silicona (tales como, por ej., Silikon® SRE, Wacker, Germany o Rhodorsil®, Rhodia, France), alcoholes de cadena larga, ácidos grasos, sales de ácidos grasos, compuestos fluororgánicos y mezclas de los mismos.

La composición agroquímica, que comprende un pesticida como sustancia activa, puede estar presente en cualquier tipo de formulación conocida para composiciones agroquímicas, por ej., soluciones emulsiones, suspensiones, polvos finos, polvos, pastas y gránulos. Con preferencia, la composición agroquímica es una suspensión. El tipo de formulación depende del propósito pretendido particular; en cada caso, debe asegurar una distribución fina y uniforme del compuesto de acuerdo con la invención.

Los ejemplos de tipos de formulación son suspensiones (SC, OD, FS), concentrados emulsionables (EC), emulsiones (EW, EO, ES), pastas, pastillas, polvos finos o polvos humectables (WP, SP, SS, WS, DP, DS) o gránulos (GR, FG, GG, MG), que pueden ser solubles en agua o humectables, así como también formulaciones en gel para el tratamiento de materiales para la propagación de plantas tales como semillas (GF). Normalmente, los tipos de formulación (por ej., SC, OD, FS, EC, WG, SG, WP, SP, SS, WS, GF) se emplean diluidos. Los tipos de composición tales como DP, DS, GR, FG, GG y MG normalmente se utilizan no diluidos. Los tipos de formulación preferidos son suspensiones, por ej., SC.

La composiciones agroquímicas en general comprenden entre 0,01 y 95%, con preferencia entre 0,1 y 90%, con la mayor preferencia entre 0,5 y 90%, en peso de pesticida. Los pesticidas se emplean en una pureza de 90% a 100%, con preferencia de 95% a 100% (de acuerdo con el espectro de RMN).

En una realización preferida, la composición agroquímica es una dispersión (por ej., emulsión o suspensión, o suspoemulsión), con preferencia, una suspensión. Con más preferencia, la composición agroquímica es una dispersión acuosa, tal como una suspensión acuosa. El pesticida puede estar presente en cualquier forma, tal como sólida, líquida o disuelta. Con preferencia, el pesticida está presente en forma de partículas sólidas, que se suspenden en la composición. El tamaño promedio de partículas del pesticida suspendido es de típicamente al menos 40% más que 2,0 μm ,

con preferencia, al menos 55% según lo determinado por dispersión de luz dinámica.

La viscosidad de una composición agroquímica líquida es de normalmente hasta 1000 mPas, con preferencia hasta 700 mPas, con más preferencia hasta 500 mPas, y en especial hasta 400 mPas (medida de acuerdo con las especificaciones de Food and Agricultural Organization (FAO) MT 192).

En una realización preferida, la composición de acuerdo con la invención comprende metrafenona, difenoconazol, y un aditivo polimérico que comprende

- 1) al menos una unidad representada por la fórmula (I), donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, y combinaciones de los mismos; y
Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II), donde cada R^1 es un átomo de hidrógeno; y R^2 es un grupo hidrocarbonado C_1-C_5 ; y
- 2) al menos una unidad representada por la fórmula (III), donde A es un grupo alquilendioxi que tiene de 2 a 3 átomos de carbono.

En otra realización preferida, la composición de acuerdo con la invención es una dispersión (por ej., emulsión, suspensión, o suspoemulsión), que comprende

un pesticida, y un aditivo polimérico que comprende

- 1) al menos una unidad representada por la fórmula (I), donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, y combinaciones de los mismos; y
Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II), donde cada R^1 es un átomo de hidrógeno; y R^2 es un grupo hidrocarbonado C_1-C_5 ; y
- 2) al menos una unidad representada por la fórmula (III), donde A es un grupo alquilendioxi que tiene de 2 a 3 átomos de carbono.

La presente invención también se refiere a un uso de la composición de acuerdo con la invención, donde la sustancia activa es un pesticida, para mejorar la actividad pesticida de dicho pesticida. Con preferencia, la cantidad del aditivo polimérico está en el rango de 10 a 500% en peso, con base en el peso de pesticida.

La presente invención también se refiere a un uso de la composición de acuerdo con la invención, donde la sustancia activa es un pesticida, para mejorar la retención de dicho pesticida en plantas.

Maduración de Ostwald

En una realización, la sustancia activa está en forma de partículas sólidas y es

capaz de transporte a través de una fase acuosa continua, cuando está presente, para así dar lugar a la maduración de Ostwald. La sustancia activa que es capaz de la maduración de Ostwald se denomina en adelante "sustancia O.R.". En una realización específica, la composición incluye la sustancia O.R., un componente solvente que comprende una fase acuosa continua para diluir la sustancia O.R., y el aditivo polimérico. Esta realización particular de la composición se denomina en adelante "composición en suspensión" y se describirá en mayor detalle a continuación. Debe apreciarse que también pueden estar presentes aceites y componentes miscibles en aceite caso en el que la composición puede técnicamente denominarse suspoemulsión. Sin embargo, por simplicidad, "composición en suspensión" se refiere a suspensiones y suspoemulsiones.

De acuerdo con lo discutido con anterioridad, la sustancia O.R. puede incluir cualquier sustancia que sea capaz de transporte a través de una fase acuosa continua dando lugar así a la maduración de Ostwald de la sustancia O.R. en la composición en suspensión. La maduración de Ostwald es un proceso espontáneo termodinámicamente dirigido en el que partículas dispersas en un fluido modifican su tamaño con el tiempo. Específicamente, las partículas más grandes son más energéticamente favorecidas que las partículas más pequeñas. Como un resultado, las moléculas superficiales que se desprenden de las partículas más pequeñas, son generalmente transportadas a través del fluido por difusión, y son incorporadas en las partículas más grandes. A medida que las partículas más grandes aumentan de tamaño con el tiempo, aumenta la incidencia de las partículas que se asientan fuera del fluido. La maduración de Ostwald puede observarse fácilmente por la medición de diferencias en el tamaño de partículas con el tiempo para una composición en suspensión dada. Por propósitos de la presente solicitud, una sustancia que es capaz de maduración de Ostwald exhibe un aumento en el tamaño promedio de partículas de la sustancia de al menos 0,1 micrometros luego de la conservación de una composición en suspensión a una temperatura de 40° Celsius durante un período de 28 días o después del ciclo de congelamiento-descongelamiento de la composición en suspensión durante 7 días a temperaturas que oscilan de -15° Celsius a +5° Celsius. Debe apreciarse que el aumento de las temperaturas puede aumentar la aparición de la maduración de Ostwald.

Típicamente, la sustancia O.R. en la composición en suspensión tiene un grado de solubilidad en la fase acuosa continua. Sin embargo, si la solubilidad de la sustancia O.R. en la fase acuosa continua es muy alta, moléculas de la sustancia O.R.

se desplazarán a través de la fase acuosa continua demasiado rápidamente. Como un resultado, la maduración de Ostwald puede ser demasiado alta para controlar y la sustancia O.R. puede asentarse fuera de la fase acuosa continua incluso cuando el aditivo polimérico se incluya en la composición en suspensión. Por consiguiente, la sustancia O.R. es típicamente parcialmente soluble en agua y tiene baja solubilidad en la fase acuosa continua de hasta 500 ppm, típicamente de 10 a 100 ppm a temperaturas de -15° Celsius a 54° Celsius. En algunos casos, la solubilidad de la sustancia O.R. en la fase acuosa continua es de 100 ppm a 500 ppm. De acuerdo con lo descrito en mayor detalle a continuación, una ventaja particular de la composición en suspensión de la presente invención es la capacidad de utilizar sustancias O.R. que son solubles en la fase acuosa continua en exceso de 100 ppm, con maduración de Ostwald limitada experimentada con el tiempo en comparación con las composiciones en suspensión previamente conocidas.

La sustancia O.R. está típicamente presente en la composición en suspensión como partículas que tiene un tamaño promedio de partículas pesado en volumen de 1,5 a 3,2 micrometros, alternativamente de 1,5 a 2.8 micrometros según lo medido por un analizador del tamaño de partículas Mastersizer 2000®. La sustancia O.R. típicamente se muele a un tamaño promedio de partículas pesado en volumen inicial de 1,5 a 2,2 micrometros. Típicamente, la sustancia O.R. tiene una distribución del tamaño promedio de partículas pesado en volumen que es mono-modal. El término "mono-modal" se refiere a una recolección de partículas que tienen valores máximos únicos, claramente discernibles sobre una curva de distribución del tamaño de partículas (volumen porcentual en el eje de Y, y tamaño de partículas en el eje de X). Por propósitos de la composición en suspensión descrita en la presente, los "valores máximos únicos claramente discernibles" típicamente se ubican en la curva de distribución del tamaño de partículas de 1,5 a 3,2 micrometros. Además, aproximadamente 90% de las partículas de la sustancia O.R. típicamente están por debajo de un tamaño de partículas de 3,8 micrometros. Además, la sustancia O.R. está típicamente libre de partículas que tengan un tamaño de partículas mayor que 10 micrometros. Debe apreciarse que, dado que la sustancia O.R. tiene un grado de solubilidad en la fase acuosa continua, al menos algo de la sustancia O.R. puede disolverse dentro de la composición en suspensión.

Además, la sustancia O.R. está típicamente presente en la composición en suspensión que incluye la fase acuosa continua en una cantidad de hasta 60 por ciento en peso, alternativamente de 30 a 55 por ciento en peso, alternativamente de

40 a 50 por ciento en peso, con base en el peso total de la composición en suspensión. En este respecto, la composición en suspensión típicamente incluye cantidades relativamente altas de la sustancia O.R. en comparación con formulaciones pretendidas para uso de un usuario final. Por ejemplo, cuando la sustancia O.R. es un componente pesticida que comprende un ingrediente pesticida activo, la composición en suspensión que tiene la sustancia O.R. presente en las cantidades anteriores puede ser una suspensión concentrada que se diluye con agua adicional para formar composiciones agroquímicas de base acuosa que luego se aplican por los usuarios finales a las plantas.

De acuerdo con lo discutido con anterioridad, la composición en suspensión además comprende un aditivo polimérico como el descrito con anterioridad. A causa de la alta cantidad de la sustancia O.R. que típicamente se incluye en la composición en suspensión, y la naturaleza relativamente insoluble en agua de la sustancia O.R., el aditivo polimérico se incluye en la composición en suspensión por propósitos de estabilizar la sustancia O.R. en la fase acuosa continua de la composición en suspensión. El aditivo polimérico típicamente se incluye en composiciones en suspensión que tienen altas cantidades de la sustancia O.R.; sin embargo, el aditivo polimérico también es efectivo por propósitos de estabilización en composiciones en suspensión que tienen bajas cantidades de la sustancia O.R.. El aditivo polimérico se desempeña como los aditivos de referencia de la industria según lo determinado a través de ensayos de suspensibilidad descritos en detalle a continuación. El aditivo polimérico que se incluye en la composición en suspensión de la presente invención también inhibe o limita la maduración de Ostwald de la sustancia O.R. dentro de la composición en suspensión de acuerdo con lo descrito en mayor detalle a continuación, y tal inhibición de la maduración de Ostwald es más efectiva que el desempeño de los aditivos de referencia de la industria en ciertas circunstancias.

El aditivo polimérico está presente en la composición en suspensión en una cantidad suficiente para limitar la maduración de Ostwald de la sustancia O.R. en la composición en suspensión. Por propósitos de la presente solicitud, la maduración de Ostwald de la sustancia O.R. se "limita" cuando un cambio en el tamaño promedio de partículas de la sustancia O.R. es menor que 1,2 micrometros luego de la conservación de la composición en suspensión a una temperatura de 40° Celsius durante un período de 28 días, o luego del ciclo de congelamiento-descongelamiento de la composición en suspensión durante 7 días a temperaturas que oscilan de -15° Celsius a +5° Celsius. Típicamente, el aditivo polimérico está presente en una cantidad

de al menos 0,5 por ciento en peso con base en el peso total de todos los componentes presentes en la composición en suspensión, que es una cantidad suficiente para limitar la maduración de Ostwald de la sustancia O.R. en la composición en suspensión. Alternativamente, el aditivo polimérico está presente en la composición en suspensión en una cantidad de 0,5 a 10,0, alternativamente de 0,5 a 5,0, y alternativamente de 1,0 a 3,0 por ciento en peso, con base en el peso total de la composición en suspensión.

Debe apreciarse que el aditivo polimérico descrito en la presente proporciona a la composición en suspensión propiedades de suspensibilidad suficientemente aceptables, y evita suficientemente la maduración de Ostwald, de modo tal que no se requieren agentes antiestablecedores adicionales (descritos con anterioridad como componentes adicionales que pueden estar presentes) en numerosas circunstancias. Sin embargo, dependiendo de la sustancia activa particular que se incluye en la composición en suspensión, el agente antiestablecedor puede incluirse en las composiciones en suspensión para estabilizar en forma adicional la composición en suspensión.

En una realización específica, la composición en suspensión incluye un componente solvente que comprende una fase acuosa continua en una cantidad de 10,0 a 60,0 por ciento en peso, la sustancia O.R. en una cantidad de hasta 60,0 por ciento en peso, el aditivo polimérico en una cantidad de al menos 0,5 por ciento, un agente humectante en una cantidad de 1,0 a 20,0 por ciento, y componentes adicionales en una cantidad de hasta 20,0 por ciento en peso, todo con base en el peso total de la composición en suspensión.

En otra realización específica, la composición en suspensión incluye un componente solvente que comprende una fase acuosa continua en una cantidad de 30 a 40 por ciento en peso, la sustancia O.R. en una cantidad de 40 a 50 por ciento en peso, el aditivo polimérico en una cantidad de 1 a 3 por ciento, un agente humectante en una cantidad de 2 a 4 por ciento, y componentes adicionales en una cantidad de hasta 15 por ciento en peso, todo con base en el peso total de la composición en suspensión.

En aún otra realización específica, la composición en suspensión incluye un componente solvente que comprende una fase acuosa continua y un aceite en una cantidad de 18 a 72 por ciento en peso, la sustancia O.R. en una cantidad de 5 a 30 por ciento en peso, una segunda sustancia activa que es soluble en aceite en una cantidad de 5 a 30 por ciento en peso, el aditivo polimérico en una cantidad de 1 a 5

por ciento en peso, un agente humectante en una cantidad de 1 a 5 por ciento, un emulsionador en una cantidad de 3 a 7 por ciento en peso, y componentes adicionales en una cantidad de hasta 20 por ciento en peso; todo con base en el peso total de la composición en suspensión.

En aún otra realización específica, la composición en suspensión incluye un componente solvente que comprende una fase acuosa continua y un aceite en una cantidad de 18 a 72 por ciento en peso, la sustancia O.R. en una cantidad de 15 a 25 por ciento en peso, una segunda sustancia activa que es soluble en aceite en una cantidad de 15 a 25 por ciento en peso, el aditivo polimérico en una cantidad de 2 a 4 por ciento en peso, un agente humectante en una cantidad de 2 a 3 por ciento, un emulsionador en una cantidad de 4 a 6 por ciento en peso, y componentes adicionales en una cantidad de hasta 15 por ciento en peso; todo con base en el peso total de la composición en suspensión.

De acuerdo con lo descrito con anterioridad, por la inclusión del aditivo polimérico específico en la composición en suspensión, se experimenta una maduración de Ostwald disminuida con el tiempo con la sustancia O.R. en la composición en suspensión en comparación con la utilización de otros aditivos. Sin abarcar teoría particular alguna, se presume que la estructura de poliéter permite que el aditivo polimérico envuelva las moléculas y/o partículas de la sustancia activa dando lugar así a una maduración de Ostwald disminuida con el tiempo de la sustancia activa. Además, tal desempeño con respecto a la inhibición de la maduración de Ostwald permite la utilización en la composición en suspensión de sustancias activas que tengan mayor solubilidad en agua que la actualmente aceptable. En particular, un cambio en el tamaño promedio de partículas de la sustancia O.R. es típicamente menor que 2,0 y más típicamente menor que 1,2 micrometros luego de la conservación de la composición en suspensión a una temperatura de 40° Celsius durante un período de 28 días o luego del ciclo de congelamiento-descongelamiento de la composición en suspensión durante 7 días a temperaturas que oscilan de -15° Celsius a +5° Celsius.

Método para Preparar la Composición

Un método para preparar una composición de acuerdo con la presente invención comprende el peso de combinar la sustancia activa y el aditivo polimérico en un recipiente para formar la composición. En una realización, el paso de combinar puede además comprender combinar el componente solvente en el recipiente para formar la composición. En otra realización, el paso de combinar puede además

comprender el paso de combinar un medio de molienda con al menos uno de la sustancia activa y/o el aditivo polimérico en el recipiente para formar la composición. Los medios de molienda son conocidos en la técnica. En otra realización, el paso de combinar puede además comprender el paso de combinar el agente humectante con al menos uno de la sustancia activa y/o el aditivo polimérico en el recipiente para formar la composición. Alternativamente, el paso de combinar puede además comprender el paso de combinar el medio de molienda y el agente humectante con al menos uno de la sustancia activa y/o el aditivo polimérico en el recipiente para formar la composición. Típicamente, el recipiente es una cámara de cuentas de un molino Eiger; sin embargo, el recipiente puede alternativamente ser un recipiente de mezcla de un molino tal como un sistema Union Process Attritor. El método puede además comprender el paso de reducir el tamaño de la sustancia activa, típicamente a través de molienda, a un tamaño promedio de partículas pesado en volumen de 1,5 a 2,0 micrometros. El paso de reducir el tamaño de la sustancia activa típicamente se produce luego de la combinación de la sustancia activa y el aditivo polimérico para formar la composición. La composición típicamente se enfría durante la molienda para evitar que la sustancia activa se descomponga o funda durante la molienda.

Para ensayar la composición para impedir la incidencia de la maduración de Ostwald, la composición puede conservarse a una temperatura de 40° Celsius durante un período de 28 días o la composición puede experimentar un ciclo de congelamiento-descongelamiento durante 7 días a temperaturas que oscilan de -15° Celsius a +5° Celsius, bajo condiciones tales que un cambio en el tamaño promedio de partículas de la sustancia activa puede ser menor que 1,2 micrometros luego de la conservación o ciclo de congelamiento-descongelamiento de la composición bajo ciertas circunstancias, que representa un desempeño superior relativo a la maduración de Ostwald de la sustancia activa presente en la composición en comparación con el desempeño de los aditivos de referencia.

Las ventajas de la presente invención son, por ejemplo, que la composición tiene una excelente estabilidad (por ej., respecto del tamaño de partículas, viscosidad). La composición aumenta la actividad pesticida de los pesticidas. Este efecto adyuvante se logra sin la disminución de la estabilidad de la composición. El aditivo polimérico tiene una fitotoxicidad muy baja, que es especialmente importante para el tratamiento de vegetales y frutos. El aditivo polimérico puede producirse fácilmente a escala industrial a costos bajos. El aditivo polimérico aumenta la retención de pesticidas sobre la hojas (retención de pulverizadores).

Los siguientes ejemplos tienen el propósito de ilustrar la invención y no deben considerarse bajo ningún concepto limitantes del alcance de la invención.

EJEMPLOS

Preparación del Aditivo Polimérico A

Polietilen glicol (0,44 kg, Mn 6000) se fundió a 90°C y se agregaron 0,6 g de per-2-etilhexanoato de ter-butilo, disuelto en tripropilen glicol. Se agregaron 7,75 mol de acetato de vinilo bajo agitación dentro de las 6 h (suministro 1), así como también 7 g de peroxi-2-etilhexanoato de ter-butilo, disuelto en tripropilen glicol, dentro de las 6,5 h (suministro 2), y también, comenzando 3 h después del inicio del suministro 1, se midieron 0,23 kg de un alcohol C10 alcoxlado dentro de las 3,5 h (suministro 3) continuamente, en paralelo, con velocidades de flujo constantes a una temperatura de 90°C. Una vez concluidas los suministros 2 y 3 y la agitación posterior a 90°C durante otra hora, se agregaron 6 g de peroxi-2-etilhexanoato de ter-butilo, disuelto en tripropilen glicol, en 3 porciones a 90°C con agitación adicional durante 2 horas en cada caso. Un contenido de sólidos de aproximadamente 88% en peso se estableció por la adición de agua. El polímero injertado resultante (Aditivo Polimérico A) tenía un valor K de 17-19 (polímero 1% en peso en cloruro de sodio acuoso (3% en peso) a 23°C), Mw 36.000, y Mn 20.000 (medido por cromatografía de permeación en gel, PMMA estándar).

Preparación de composiciones (Parte I)

Las composiciones se prepararon por la inclusión de los componentes mostrados en la Tabla 1 a continuación, donde todas las cantidades enumeradas se expresan como porcentuales en peso con base en el peso total de la composición respectiva.

TABLA 1A – Composición de los ejemplos de acuerdo con la invención

Componente	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6
Constituyente solvente A	34,55	34,55	34,65	34,45	34,45	34,45
Constituyente solvente B	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Constituyente solvente C	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Agente humectante A	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Agente humectante B	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
Aditivo polimérico A	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Sustancia activa 1	50,0	50,0	50,0	–	–	–
Sustancia activa 2	–	–	–	50,0	50,0	50,0
Comp. Adicional A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Comp. Adicional B	0,1	0,1	–	0,2	0,2	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Componente	Ej. 7	Ej. 8	Ej. 9	Ej. 10	Ej. 11
Constituyente solvente A	34,4	34,38	39,4	34,65	39,4
Constituyente solvente B	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Constituyente solvente C	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Agente humectante A	–	–	3,5	3,5	3,5
Agente humectante B	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
Aditivo polimérico A	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Aditivo polimérico D	3,5	3,5	–	–	–
Sustancia activa 2	50,0	50,0	–	–	–
Sustancia activa 3	–	–	45,0	50,0	45,0
Componente adicional A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Componente adicional B	0,25	0,27	0,25	–	0,25
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABLA1B – Composición de los ejemplos comparativos (no de acuerdo con la invención)

Componente	Ej. Comp. 1	Ej. Comp. 2	Ej. Comp. 3	Ej. Comp. 4	Ej. Comp. 5	Ej. Comp. 6
Constituyente solvente A	34,5	34,5	34,5	34,3	34,25	34,5
Constituyente solvente B	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,
Agente humectante A	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Aditivo polimérico B	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Sustancia activa 1	50,0	50,0	50,0	–	–	–
Sustancia activa 2	–	–	–	50,0	50,0	–
Sustancia activa 3	–	–	–	–	–	50,0
Comp. Adicional A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Comp. Adicional B	–	–	–	0,2	0,25	–
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Componente	Ej. Comp. 7	Ej. Comp. 8	Ej. Comp. 9	Ej. Comp. 10	Ej. Comp. 11	Ej. Comp. 12
Constituyente solvente A	34,5	34,5	39,25	34,5	34,5	34,4
Constituyente solvente B	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Agente humectante A	3,5	3,5	3,5	–	–	–
Aditivo polimérico B	1,5	1,5	1,5	–	–	–
Aditivo polimérico C	–	–	–	2,0	2,0	1,5
Aditivo polimérico D	–	–	–	3,0	3,0	3,5
Sustancia activa 1	–	–	–	50,0	50,0	50,0
Sustancia activa 3	50,0	50,0	45,0	–	–	–

Componente	Ej. Comp. 7	Ej. Comp. 8	Ej. Comp. 9	Ej. Comp. 10	Ej. Comp. 11	Ej. Comp. 12
Comp. Adicional A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Comp. Adicional B	–	–	0,25	–	–	0,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Componente	Ej. Comp. 13	Ej. Comp. 14	Ej. Comp. 15	Ej. Comp. 16	Ej. Comp. 17	Ej. Comp. 18
Constituyente solvente A	34,4	34,5	34,3	34,3	34,3	34,5
Constituyente solvente B	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Aditivo polimérico C	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Aditivo polimérico D	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Sustancia activa 1	50,0	50,0	–	–	–	–
Sustancia activa 2	–	–	50,0	50,0	50,0	–
Sustancia activa 3	–	–	–	–	–	50,0
Comp. Adicional A	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Comp. Adicional B	0,1	–	0,2	0,2	0,2	–
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Componente	Ej. Comp. 19	Ej. Comp. 20	Ej. Comp. 21
Constituyente solvente A	34,5	39,3	39,3
Constituyente solvente B	10,0	10,0	10,0
Aditivo polimérico C	1,5	1,5	1,5
Aditivo polimérico D ¹⁾	3,5	3,5	3,5
Sustancia activa 3	50,0	45,0	45,0
Componente adicional A	0,5	0,5	0,5
Componente adicional B	–	0,2	0,2
Total	100,0	100,0	100,0

- El constituyente solvente A es agua.
- El constituyente solvente B es 1,2-propilen glicol.
- El constituyente solvente C es tripropilen glicol que contiene cantidades mínimas de acetaldehído.
- El Agente Humectante A es Pluriol® WSB 125 de BASF Corp., un polialquilen glicol éter.
- El Agente Humectante B es Lutensol® XL 100 de BASF SE, un alcohol C10-Guerbet etoxilado, con un grado de etoxilación igual que aproximadamente 10.

- El Aditivo Polimérico A se preparó de acuerdo con lo descrito con anterioridad.
- El Aditivo Polimérico B es Atlox® 4913 de Uniquema, un polímero peine basado en metacrilato de metilo, ácido metacrílico y metacrilato de polietilen glicol metoxi.
- El Aditivo Polimérico C es un tensioactivo copolimérico de bloqueo disfuncional que termina en grupo hidroxilo principales, comercialmente disponible a partir de BASF Corporation.
- El Aditivo Polimérico D es Morwet® D425 de Akzo Nobel, una sal de sodio de un condensado de naftalen sulfonato alquilo.
- La Sustancia Activa 1 es atrazina (un herbicida).
- La Sustancia Activa 2 es 3-(3,4-diclorofenil)-1,1-dimetilurea (un herbicida, también conocido como DCMC).
- La Sustancia Activa 3 es carbarilo (un insecticida).
- El Componente Adicional A es un agente antiespumante.
- El Componente Adicional B es un agente antiestablecedor.

Las composiciones se preparan por, en primer lugar, el peso de la cantidad adecuada del constituyente solvente A a utilizar para los propósitos de preparar las composiciones y por la adición del constituyente solvente A a un recipiente. Luego, las cantidades adecuadas del aditivo polimérico y del agente humectante se determinan de acuerdo con los valores mostrados en la Tabla 1 y se agregan al recipiente. Luego, los contenidos del recipiente se mezclan hasta que el aditivo polimérico y el agente humectante se dispersan en el constituyente solvente A.

Luego, la sustancia activa se agrega al recipiente seguido por la mezcla hasta que los contenidos del recipiente se vean uniformes. Luego, se agregan los Componentes adicionales, el constituyente solvente B, y el constituyente solvente C al recipiente, el recipiente se cubre, y los contenidos del recipiente se mezclan durante 1 hora.

Luego, se utiliza un Molino de Cuentas Eiger Mini 50, que comprende una cámara de cuentas, para moler los contenidos del recipiente para formar la composición. La cámara de cuentas se enfría por el uso de un sistema enfriante con un refrigerante que comprende partes 50/50 en volumen de una mezcla de agua/propilen glicol. Para moler los contenidos del recipiente, se incluye medio de molienda de zirconio que tiene un diámetro promedio de 0, a to 1,0 mm en la cámara de cuentas en una cantidad de 80 ml. Luego, se utiliza el sistema enfriante para enfriar

la cámara de cuentas a una temperatura de 5 a 10° Celsius. Luego, se utiliza una válvula derivadora del molino de cuentas para recircular. Luego, los contenidos del recipiente se agregan a la cámara de cuentas y se inicia la molienda con el molino de cuentas en modo de recirculación, asegurándose de que la temperatura de los contenidos de la cámara de cuentas no exceda los 40° Celsius. Se toman muestras periódicamente del molino a cuentas para medir el tamaño de las partículas, hasta medirse un tamaño de partículas medido en volumen de las muestras de 1,7 a 2,0 micrometros, no observándose partículos mayores a 10 micrometros. El logro del tamaño deseado de partículas indica el logro de la composición, y los contenidos de la cámara de cuentas (excluyendo las cuentas) se recolectan para ensayos.

Ensayo de Estabilidad en Congelamiento/Descongelamiento

Por propósitos de ensayo, las composiciones de la presente invención se someten a ciclos de congelamiento/descongelamiento y conservación bajo condiciones de temperaturas elevadas como las mostradas a continuación: El ciclo de congelamiento/descongelamiento de la composición se lleva a cabo por la ciclación a temperatura repetida de una muestra de ensayo de la composición de -15° Celsius a +5° Celsius. Cada ciclo de congelamiento-descongelamiento tiene una duración de 1 semana e incluye 3,5 días de conservación a -15° Celsius, seguido por 3,5 días de conservación a +5° Celsius. Una vez completado un mínimo de 6 ciclos de congelamiento-descongelamiento, se evalúan las propiedades físicas de la muestra y se comparan con mediciones iniciales para determinar efectos que pueden alterar adversamente la manipulación útil y las propiedades de uso final de la composición.

Ensayo de Conservación bajo Condiciones de Temperaturas Elevadas

La conservación bajo condiciones de temperaturas elevadas se lleva a cabo por la colocación de una muestra de la composición en un horno mantenido a una temperatura del aire circundante de 40° Celsius o 54° Celsius, dependiendo de la sustancia incluida en la composición, durante un período de 28 días, luego de lo que se evalúan propiedades físicas de la muestra y se comparan con medidas iniciales para determinar efectos que pueden alterar adversamente la manipulación útil y las propiedades de uso final de la composición. Se descubrió que las composiciones que incluyen carbarilo forman pastas luego de la conservación a 54° Celsius. La conservación bajo condiciones de temperaturas elevadas, para composiciones que incluyen carbarilo, se lleva a cabo por la colocación de una muestra de la composición en un horno mantenido a una temperatura del aire circundante de 40° Celsius durante un período de 28 días, luego de lo que se evalúan propiedades físicas de la muestra y

se comparan con medidas iniciales para determinar efectos que pueden alterar adversamente la manipulación útil y las propiedades de uso final de la composición de la composición que incluye carbarilo.

Medición del Tamaño de Partículas en las Composiciones

Las propiedades físicas de las composiciones se miden de acuerdo con los siguientes procedimientos, donde las propiedades físicas se miden inicialmente luego de la preparación de las composiciones, luego del ciclo de congelamiento/descongelamiento, y luego de la conservación bajo condiciones de temperaturas elevadas de acuerdo con lo descrito con anterioridad.

Se dispersan muestras de la composición en agua desionizada y se analizan por el tamaño de partículas por el uso de un Analizador del Tamaño de Partículas Malvern Mastersizer 2000 comercialmente disponible a partir de Malvern Instruments, Southborough, MA. La muestra se dispersa por el uso de un recirculador de volumen pequeño y las operaciones se llevan a cabo por el uso de un procedimiento de operación estándar (SOP) creado específicamente para incluir parámetros de la muestra tales como índice refractivo, velocidad de mezcla, tiempo de análisis, y número de medidas. El análisis se basa en presunciones esféricas y los resultados se informan en términos de un diámetro promedio pesado en volumen (es decir, tamaño promedio de partículas pesado en volumen). Los resultados se basan en un rango de adquisición de 0,02 - 2000 μm y sobre el promedio de dos operaciones.

El tamaño inicial de partículas para cada uno de los Ejemplos y Ejemplos Comparativos de acuerdo con lo descrito con anterioridad se muestra en la Tabla 3 a continuación. Los tamaños de partículas para cada uno de los Ejemplos y Ejemplos Comparativos de acuerdo con lo descrito con anterioridad se muestran en la Tabla 3 a continuación luego de someter los Ejemplos y Ejemplos Comparativos a un ciclo de congelamiento/descongelamiento de acuerdo con lo descrito con anterioridad. El cambio en el tamaño de partículas después del ciclo de congelamiento/descongelamiento es indicativo de la maduración de Ostwald que se produce dentro de las composiciones respectivas.

TABLA 3 – Resultados del ciclo de congelamiento/descongelamiento (El tamaño de partículas se expresa como Tamaño Promedio de Partículas Pesado en Volumen)

Componente	Peso Inicial de Partículas [μm]	Peso Final de Partículas [μm]	Cambio en el tamaño de partículas, %
Ejemplo 1	2,119	2,152	1,560

Componente	Peso Inicial de Partículas [µm]	Peso Final de Partículas [µm]	Cambio en el tamaño de partículas, %
Ejemplo 2	2,030	2,062	1,580
Ejemplo 3	1,734	2,051	18,280
Ejemplo 4	1,634	1,544	-5,510
Ejemplo 5	2,037	2,034	-0,150
Ejemplo 6	1,818	1,770	-2,640
Ejemplo 7	1,686	No ensayado	No ensayado
Ejemplo 8	1,689	No ensayado	No ensayado
Ejemplo 9	1,716	1,730	0,820
Ejemplo 10	2,057	2,211	7,490
Ejemplo 11	1,864	1,824	-2,150
Ejemplo comparativo 1	1,600	1,619	1,190
Ejemplo comparativo 2	1,640	1,626	-0,850
Ejemplo comparativo 3	1,700	1,676	-1,410
Ejemplo comparativo 4	1,450	1,574	8,550
Ejemplo comparativo 5	1,483	3,334	124,810
Ejemplo comparativo 6	2,077	2,030	-2,260
Ejemplo comparativo 7	2,054	2,120	3,210
Ejemplo comparativo 8	1,974	2,230	12,970
Ejemplo comparativo 9	2,095	2,127	1,530
Ejemplo comparativo 10	1,450	1,415	-2,410
Ejemplo comparativo 11	1,483	1,458	-1,690
Ejemplo comparativo 12	2,077	2,097	0,960
Ejemplo comparativo 13	2,054	2,069	0,730
Ejemplo comparativo 14	1,974	2,048	3,750
Ejemplo comparativo 15	1,301	1,331	2,310
Ejemplo comparativo 16	1,689	2,133	26,290
Ejemplo comparativo 17 *	1,883	1,779	-5,52
Ejemplo comparativo 18	1,518	42,100	2673,390
Ejemplo comparativo 19	1,455	43,520	2891,070
Ejemplo comparativo 20	1,661	1,675	0,840
Ejemplo comparativo 21	1,631	2,110	29,370

*El Ejemplo Comparativo 17 se evalúa luego de 30 ciclos de congelamiento/descongelamiento.

El análisis estadístico para los aumentos en el tamaño de partículas luego del ciclo de congelamiento/descongelamiento se lleva a cabo por el uso del software JMP 8. Los resultados en el análisis estadístico indican que las diferencias en los tamaños promedio de partículas pesados en volumen entre los Ejemplos y los Ejemplos Comparativos no son estadísticamente significativos, lo que indica que los aditivos poliméricos utilizados en los Ejemplos son tan efectivos como los aditivos utilizados en los Ejemplos Comparativos.

Los tamaños de partículas para cada uno de los Ejemplos y Ejemplos Comparativos de acuerdo con lo descrito con anterioridad se muestran en la Tabla 4

a continuación luego de someter los Ejemplos y Ejemplos Comparativos a una conservación bajo condiciones de temperatura elevada de acuerdo con lo descripto con anterioridad. El cambio en el tamaño de partículas después de la conservación bajo condiciones de temperatura elevada también es indicativo de la maduración de Ostwald que se produce dentro de las composiciones respectivas.

TABLA 4 – Resultados de conservación a temperatura elevada (El tamaño de partículas se expresa como Tamaño Promedio de Partículas Pesado en Volumen)

Componente	Componente	Peso Inicial de Partículas [μm]	Peso Final de Partículas [μm]
Ejemplo 1	2,119	2,364	11,560
Ejemplo 2	2,030	2,390	17,730
Ejemplo 3	1,734	2,350	35,520
Ejemplo 4	1,634	2,068	26,560
Ejemplo 5	2,037	2,601	27,690
Ejemplo 6	1,818	2,340	28,710
Ejemplo 7	1,686	2,260	34,050
Ejemplo 8	1,689	2,247	33,040
Ejemplo 9**	1,716	N/A	N/A
Ejemplo 10**	2,057	N/A	N/A
Ejemplo 11	1,864	3,015	61,750
Ejemplo comparativo 1	1,600	1,741	8,810
Ejemplo comparativo 2	1,640	1,798	9,630
Ejemplo comparativo 3	1,700	1,873	10,180
Ejemplo comparativo 4	1,450	3,081	112,480
Ejemplo comparativo 5	1,483	3,340	125,220
Ejemplo comparativo 6**	2,077	N/A	N/A
Ejemplo comparativo 7**	2,054	N/A	N/A
Ejemplo comparativo 8**	1,974	N/A	N/A
Ejemplo comparativo 9	2,095	2,570	22,670
Ejemplo comparativo 10	1,450	1,757	21,170
Ejemplo comparativo 11	1,483	1,788	20,570
Ejemplo comparativo 12	2,077	2,327	12,040
Ejemplo comparativo 13	2,054	2,282	11,100
Ejemplo comparativo 14	1,974	2,331	18,090
Ejemplo comparativo 15	1,301	1,765	35,660
Ejemplo comparativo 16	1,689	2,133	26,290
Ejemplo comparativo 17	1,883	2,241	19,010
Ejemplo comparativo 18**	1,518	N/A	N/A
Ejemplo comparativo 19**	1,455	N/A	N/A
Ejemplo comparativo 20	1,661	2,505	50,810
Ejemplo comparativo 21	1,631	104,470	6305,270

**Datos no disponibles dado que el ejemplo formó una pasta.

El análisis estadístico para el aumentos en el tamaño de partículas luego de la conservación bajo condiciones de temperatura también se lleva a cabo por el uso del

software JMP 8. Los resultados en el análisis estadístico indican que las diferencias en los tamaños promedio de partículas pesados en volumen entre los Ejemplos 1-11 y los Ejemplos Comparativos 1-21 no son estadísticamente significativos donde la sustancia activa utilizada es atrazina lo que indica que los aditivos poliméricos utilizados en estos Ejemplos son tan efectivos como los aditivos utilizados en los Ejemplos Comparativos respectivos. Donde la sustancia activa utilizada es 3-(3,4-diclorofenil)-1,1-dimetilurea los resultados indican que si bien los Ejemplos 1-11 tienen un cambio menor en el tamaño promedio de partículas que los Ejemplos Comparativos 1-21, la diferencia en los tamaños promedio de partículas pesados en volumen entre los Ejemplos 1-11 y los Ejemplos Comparativos 1-21 no son estadísticamente significativos, lo que indica que los aditivos poliméricos utilizados en estos Ejemplos son tan efectivos como los aditivos utilizados en los Ejemplos Comparativos respectivos. Donde la sustancia activa utilizada es carbarilo y está presente un espesante, los resultados indican que las diferencias en los tamaños promedio de partículas pesados en volumen entre los Ejemplos 1-11 y los Ejemplos Comparativos 1-21 no son estadísticamente significativos, lo que indica que los aditivos poliméricos utilizados en estos Ejemplos son tan efectivos como los aditivos utilizados en los Ejemplos Comparativos respectivos. Sin embargo, donde la sustancia activa utilizada es carbarilo y no está presente un espesante, las diferencias en los tamaños promedio de partículas pesados en volumen entre los Ejemplos 1-11 y los Ejemplos Comparativos 18 y 19 indica que se logra una minimización estadísticamente significativa de la Maduración de Ostwald cuando se utilizan los aditivos poliméricos de los Ejemplos en lugar de los aditivos de los Ejemplos Comparativos 18 y 19.

Ensayo de suspensibilidad

Para ensayar la suspensibilidad de las composiciones, se miden 150 ml de agua dura estándar (que contiene iones de agua dura tales como magnesio y calcio en una cantidad de 342 ppm con una relación molar de iones de calcio a iones de magnesio de 2:1) en un vaso de precipitados de 250 ml. Se coloca un agitador magnético en el vaso de precipitados y el vaso de precipitados se coloca sobre una placa de agitación. Se ajusta una velocidad para la placa de agitación que no permita que un vórtex alcance la barra de agitación.

Se pesan $5,00 \pm 0,10$ gramos de la composición en una balanza y se colocan en el vaso de precipitados. Inmediatamente se acciona un cronómetro y se ajusta en 2 minutos, la velocidad del agitador se ajusta luego de la adición de la muestra de la composición al vaso de precipitados para asegurar una buena mezcla.

Luego de 2 minutos de mezcla, el vaso de precipitados se retira de la placa de agitación. El agitador magnético se retira y se enjuague por el uso de una botella de lavada llena con agua dura estándar. Luego, los contenidos del vaso de precipitados se vierten en un cilindro graduado con 250 ml y el vaso de precipitados se enjuaga con el líquido de lavado añadido al cilindro graduado con 250 ml. El volumen del cilindro se lleva hasta 250 ml por el uso de agua dura estándar. Los pasos de vaciado y enjuague del vaso de precipitados se llevan a cabo dentro del lapso de 1 minuto.

Luego, el cilindro graduado con 250 ml se sella e invierte durante 15 ciclos a 2-3 segundos por ciclo y se deja reposar sin perturbaciones a temperatura ambiente durante 30 minutos.

Luego, se retiran 225 ml de la suspensión del cilindro graduado con 250 ml en el lapso de 10-25 segundos por el uso de una pipeta, manteniendo siempre la punta de la pipeta sólo unos pocos mm bajo la superficie del líquido en el cilindro graduado con 250 ml, cuidando de minimizar la perturbación de la totalidad del cilindro. El líquido retirado por el uso de la pipeta se descarga.

Se pesa una placa de evaporación lo más cerca de 0,05 gramos. Los 25 ml restantes en el cilindro graduado con 250 ml se arromolinan para suspender las partículas allí presentes, y los contenidos del cilindro graduado con 250 ml se vierten en la placa de evaporación. El cilindro graduado con 250 ml se enjuaga, con el líquido de lavado añadido a la placa de evaporación.

Luego, la placa de evaporación se coloca en un horno de secado y se deja secar hasta el día siguiente. Cuando los contenidos de la placa de evaporación están secos, la placa de evaporación se retira del horno y se deja reposar a una temperatura ambiente de 21° Celsius durante 5 minutos. Luego, la placa de evaporación se pesa.

Luego, la suspensibilidad se determina por la sustracción del peso del residuo en la placa de evaporación de la masa de sólidos de la muestra inicial de la composición, y por la división del resultado por el peso del residuo en la placa de evaporación (y la multiplicación por 100 para obtener un porcentaje). La suspensibilidad se determina inicialmente, luego de la conservación a 40° Celsius durante 28 días, y luego del ciclo de congelamiento/descongelamiento, y los resultados se muestran en la Tabla 5 a continuación.

TABLA 5 – Resultados del ensayo de suspensibilidad

Componente	Suspensibilidad inicial, %	Suspensibilidad final luego de conservación a 40° o 54°C durante 28 días, %	Suspensibilidad final luego del ciclo de congelamiento/descongelamiento, %
Ejemplo 1	99,3	99,4	97,6
Ejemplo 2	102,9	102,2	98,6
Ejemplo 3	100,9	No ensayado	100,6
Ejemplo 4	99,5	100,2	101,7
Ejemplo 5	105,4	97,2	98,8
Ejemplo 6	No ensayado	100,1	99,7
Ejemplo 7	98,1	94,2	No ensayado
Ejemplo 8	101,3	98,4	No ensayado
Ejemplo 9	92,9	No ensayado	100,1
Ejemplo 10	98,0	No ensayado	No ensayado
Ejemplo comparativo 1	101,7	97,8	101,7
Ejemplo comparativo 2	101,0	N/A	99,3
Ejemplo comparativo 3	99,4	96,3	104,1
Ejemplo comparativo 4	91,9	89,4	92,6
Ejemplo comparativo 5	No ensayado	95,2	98,4
Ejemplo comparativo 6	100,1	No ensayado	98,9
Ejemplo comparativo 7	101,5	No ensayado	101,1
Ejemplo comparativo 8	98,8	No ensayado	101,0
Ejemplo comparativo 9	100,1	No ensayado	99,3
Ejemplo comparativo 10	101,9	100,9	101,9
Ejemplo comparativo 11	100,1	98,4	98,6
Ejemplo comparativo 12	100,4	98,0	98,2
Ejemplo comparativo 13	101,0	97,6	97,6
Ejemplo comparativo 14	91,2	101,4	98,0
Ejemplo comparativo 15	98,9	101,4	100,5
Ejemplo comparativo 16	100,5	97,6	101,4
Ejemplo comparativo 17	99,2	98,9	106,2
Ejemplo comparativo 18	99,7	No ensayado	100,9
Ejemplo comparativo 19	101,3	No ensayado	96,3
Ejemplo comparativo 20	98,9	No ensayado	100,9
Ejemplo comparativo 21	No ensayado	No ensayado	99,7

Los resultados de los ensayos de suspensibilidad para cada uno de los Ejemplos y los Ejemplos Comparativos de acuerdo con lo descrito con anterioridad, luego del ciclo de congelamiento/descongelamiento y luego de la conservación bajo condiciones de temperatura elevada, las diferencias en los valores de suspensibilidad entre los Ejemplos y los Ejemplos Comparativos indican que se logra una suspensibilidad estadísticamente significativa cuando se utilizan los aditivos poliméricos de los Ejemplos en lugar de los aditivos de los Ejemplos Comparativos.

Análisis de Tamización Húmeda

El Análisis de Tamización Húmeda se lleva a cabo de acuerdo con un procedimiento descrito en el manual CIPAC bajo Wet Sieving MT 59.3. El ensayo inicial se lleva a cabo lo más pronto posible después de la preparación de las composiciones en el molino Eiger Mini 50. Si el ensayo inicial es satisfactorio, se ensaya una muestra que se haya sometido a 6 semanas de ciclo de congelamiento/descongelamiento.

Para llevar a cabo el Análisis de Tamización Húmeda, se utilizan tamices de 7,62 cm con mallas de 50, 100 y 325 y se secan en un horno a 50° Celsius hasta el día siguiente, en preparación para el ensayo. Los tamices se pesan individualmente.

Se agregan 25 gm de la composición a un vaso de precipitados de 600 ml, y el vaso de precipitados se llena hasta la marca de 400 ml con agua corriente. Los contenidos del vaso de precipitados de 600 ml se agitan con un agitador magnético durante 5 minutos con un vórtex mínimo.

Los tamices apilados se mojan con agua corriente y luego la composición se vierte a través de los mismos. Si bien están apilados, los tamices se enjuagan con agua corriente para asegurar que toda la composición que puede pasar a través de los tamices lo haga. Luego, los tamices se secan en un horno a 50° Celsius hasta el día siguiente, y los tamices se vuelven a pesar.

Un porcentaje de la composición retenida en cada tamiz se indica como sigue:
Peso del Tamiz Más Residuo - Peso del Tamiz = Peso del Residuo
Residuo % = $\text{Peso del Residuo} / 25 * 100$

El porcentaje de la composición retenida en cada tamiz se muestra a continuación en la Tabla 6 (para los resultados iniciales), Tabla 7 (para los resultados luego de la conservación bajo condiciones de temperatura elevada de 40° o 54° Celsius durante un período de 28 días), y la Tabla 8 (para los resultados luego del ciclo de congelamiento/descongelamiento).

TABLA 6 – Resultados del ensayo de pulverización húmeda

Componente	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 50 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 100 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 300 (%)
Ejemplo 1	0,00	0,04	0,00
Ejemplo 2	0,00	0,00	0,00
Ejemplo 3	0,20	0,12	0,04
Ejemplo 4	0,04	0,00	0,04

Componente	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 50 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 100 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 300 (%)
Ejemplo 5	0,16	0,16	0,16
Ejemplo 6	0,07	0,00	0,00
Ejemplo 7	0,14	0,14	0,00
Ejemplo 8	0,28	0,14	0,00
Ejemplo 9	0,20	0,00	0,00
Ejemplo 10	0,12	0,04	0,08
Ejemplo comparativo 1	0,04	0,04	0,08
Ejemplo comparativo 2	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 3	0,00	0,00	0,04
Ejemplo comparativo 4	0,20	0,04	0,08
Ejemplo comparativo 5	0,04	0,04	0,04
Ejemplo comparativo 6	0,16	0,04	0,04
Ejemplo comparativo 7	0,04	0,16	0,00
Ejemplo comparativo 8	0,00	0,08	0,08
Ejemplo comparativo 9	0,04	0,04	0,04
Ejemplo comparativo 10	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 11	0,08	0,08	0,00
Ejemplo comparativo 12	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 13	0,04	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 14	0,16	0,12	0,08
Ejemplo comparativo 15	0,06	0,00	0,11
Ejemplo comparativo 16	0,00	0,16	0,16
Ejemplo comparativo 17	0,08	0,00	0,04
Ejemplo comparativo 18	0,04	0,04	0,04
Ejemplo comparativo 19	0,12	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 20	0,04	0,08	0,04

TABLA 7

Componente	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 50 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 100 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 300 (%)
Ejemplo 1	0,00	0,00	0,04
Ejemplo 2	0,11	0,06	0,11
Ejemplo 4	0,00	0,00	0,00
Ejemplo 5	0,22	0,00	0,04
Ejemplo 6	0,11	0,05	0,00
Ejemplo 7	0,14	0,14	0,00
Ejemplo 8	0,28	0,14	0,00
Ejemplo comparativo 1	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 3	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 4	0,08	0,04	0,08
Ejemplo comparativo 10	0,04	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 11	0,04	0,00	0,00

Componente	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 50 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 100 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 300 (%)
Ejemplo comparativo 12	0,00	0,05	0,05
Ejemplo comparativo 13	0,04	0,00	0,04
Ejemplo comparativo 14	0,12	0,00	0,08
Ejemplo comparativo 15	0,13	0,00	0,04
Ejemplo comparativo 16	0,00	0,05	0,00
Ejemplo comparativo 17	0,20	0,12	0,00

TABLA 8

Componente	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 50 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 100 (%)	Retención sobre un Tamiz Húmedo con una malla de 300 (%)
Ejemplo 1	0,04	0,04	0,04
Ejemplo 2	0,08	0,00	0,00
Ejemplo 3	0,16	0,04	0,00
Ejemplo 4	0,04	0,00	0,00
Ejemplo 5	0,00	0,00	0,00
Ejemplo 6	0,05	0,00	0,00
Ejemplo 9	0,08	0,04	0,04
Ejemplo 10	0,20	0,32	0,08
Ejemplo 11	0,00	0,00	0,04
Ejemplo comparativo 1	0,16	0,08	0,08
Ejemplo comparativo 2	0,04	0,04	0,04
Ejemplo comparativo 3	0,04	0,04	0,08
Ejemplo comparativo 4	1,23	0,63	0,04
Ejemplo comparativo 5	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 6	0,00	0,04	0,04
Ejemplo comparativo 7	0,04	0,04	0,16
Ejemplo comparativo 8	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 9	0,12	0,08	0,00
Ejemplo comparativo 10	0,08	0,04	0,08
Ejemplo comparativo 11	0,04	0,04	0,08
Ejemplo comparativo 12	0,00	0,08	0,08
Ejemplo comparativo 13	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 14	0,00	0,00	0,04
Ejemplo comparativo 15	0,00	0,04	0,04
Ejemplo comparativo 16	0,00	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 17	0,20	0,12	0,08
Ejemplo comparativo 18	0,04	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 19	0,08	0,00	0,00
Ejemplo comparativo 20	0,04	0,04	0,00
Ejemplo comparativo 21	0,00	0,00	0,00

Los resultados de los ensayos de tamización húmeda para cada uno de los

Ejemplos y los Ejemplos Comparativos indican que las composiciones de los Ejemplos se desempeñan igual de bien que las composiciones de los Ejemplos Comparativos, siendo retenidas únicamente cantidades insignificantes de la composición.

Preparación de las composiciones (Parte II)

La Tabla 9 enumera la composición del Ejemplo 22 y los Ejemplos Comparativos 23 (sin aditivo polimérico) a 26. Todos los datos de la Tabla 9 se expresan en g/l a menos que se indique lo contrario. Las composiciones de los Ejemplos 22 a 26 se prepararon por la mezcla de todos los componentes y la molienda de los mismos en un molino de cuentas termostatado hasta que se alcanzó el tamaño de partículas deseado.

TABLA 9 - Resultados del ensayo de mejora de la actividad pesticida

Componente	Ej. 22	Ej. 23 ²⁾	Ej. 24 ²⁾	Ej. 25 ²⁾	Ej. 26 ²⁾
Constituyente solvente A	Ad 1,0 L	Ad 1,0 L	Ad 1,0 L	Ad 1,0 L	Ad 1,0 L
Constituyente solvente B	70	70	70	70	70
Agente Humectante C	30	30	30	30	30
Agente Humectante C	20	20	20	20	20
Aditivo Polimérico A	100	-	-	-	-
Aditivo Polimérico E ¹⁾	-	-	100	-	-
Aditivo Polimérico F ¹⁾	-	-	-	100	-
Sustancia Activa 4	120	120	120	120	120
Sustancia Activa 5	300	300	300	300	300
Componente Adicional A	5	5	5	5	5
Componente Adicional C	2	2	2	2	2
Componente Adicional D	2	2	2	2	2
Componente Adicional E	-	-	-	-	15

1) aditivo polimérico para comparación, no de acuerdo con la invención. 2) ejemplo comparativo.

- El Agente Humectante C es un copolímero de bloqueo EO/PO/EO (masa molar de bloque PO de aproximadamente 3200 g/mol, aproximadamente PE 50% en peso en molécula).
- El Agente Humectante D es una sal de sodio polimérica de un sulfonato de alquilnaftaleno.
- El Aditivo Polimérico E es un propoxilato de etoxilato de alcohol C9-C11 (CAS Nr. 103818-93-5), comercialmente disponible como Atplus® 245 de Uniquema.
- El Aditivo Polimérico F es un propoxilato de alquixilato de alcohol de alquilo C13.

- La Sustancia Activa 4 es difenoconazol (un fungicida, solubilidad en agua 3,3 mg/L a 20°C).
- La Sustancia Activa 5 es metrafenona (un fungicida, solubilidad en agua 0,49 mg/L a 20 °C)).
- El Componente Adicional C es un agente antibacteriano.
- El Componente Adicional D es un goma xantana.
- El Componente Adicional E es un alcohol C10 alcoxlado (el mismo utilizado en la preparación del Aditivo Polimérico A anterior).

Ensayo de Tamaño de Partículas luego de la Conservación

La estabilidad de las composiciones se evaluó siguiendo el tamaño promedio de partículas (porcentaje de partículas con tamaño <2 µm, de acuerdo con lo determinado por dispersión de luz dinámica), que se determinó inicialmente, y luego de una semana de conservación after a 40°C o 50°C, respectivamente (véase la Tabla 10). La estabilidad del Ejemplo 22 de acuerdo con la invención fue tan buena como la estabilidad sin adyuvante (Ejemplo 23). Por propósitos de comparación, un adyuvante comercialmente disponible como el del Ejemplo 24 redujo dramáticamente la estabilidad de la suspensión y aumentó fuertemente el tamaño de las partículas.

TABLA 10 – Tamaño de Partículas (porcentaje de partículas con tamaño <2 µm) luego de la conservación

Composición	Inicial [%]	Luego de 1 semana a 40°C [%]	Luego de 1 semana a 50°C [%]
Ejemplo 22	66	64	53
Ej. Comparativo 23	66	63	59
Ej. Comparativo 24	59	24	1
Ej. Comparativo 25	65	29	4

I

Ensayo de Viscosidad luego de la Conservación

La estabilidad de las composiciones se evaluó siguiendo la viscosidad (analizada) de acuerdo con especificaciones de Food and Agricultural Organization (FAO) MT 192, valores en mPa's), que se determinó inicialmente, y luego de una semana de conservación a 40°C o 50°C, respectivamente (véase la Tabla 11). La estabilidad del Ejemplo 22 de acuerdo con la invención fue tan buena como la estabilidad sin adyuvante (Ejemplo 23). Por propósitos de comparación, un adyuvante comercialmente disponible como el del Ejemplo 24 y 25 redujo dramáticamente la

estabilidad de la suspensión y aumentó fuertemente la viscosidad.

TABLA 11 – Viscosidad luego de la Conservación

	Inicial [mPas]	Luego de 1 semana a 40°C [mPas]	Luego de 1 semana a 50°C [mPas]
Ejemplo 22	351	341	390
Ej. Comparativo 23	28	27	28
Ej. Comparativo 24	130	>1000	>1000
Ej. Comparativo 25	221	>1000	>1000

Ensayo de Actividad Pesticida en Invernadero

La actividad pesticida se ensayó en un invernadero sobre parras, que se infectaron con mildew veloso. Las plantas se trataron con la composición del Ejemplo 22 y el Ejemplo 23 con una tasa de dosificación de 1,17, 4,69 o 18,75 ppm. El porcentaje de la enfermedad se evaluó los días 21 y 28 postinfección (dpi). El ensayo se llevó a cabo dos veces y los resultados se resumen en la Tabla 11 y 12. Los datos muestran que la composición del Ejemplo 22 (con adyuvante) tiene una mayor actividad pesticida en comparación con la composición del Ejemplo 23 sin adyuvante.

TABLA 11 – Actividad Pesticida (Invernadero)

	Tasa de dosificación [ppm]	% de Enfermedad 21 dpi	% de Enfermedad 28 dpi
Control no tratado	-	17	39
Ejemplo 22	18,75	0,2	0
Ejemplo 22	4,69	2,5	0,6
Ejemplo 22	1,17	4,4	4
Ejemplo comparativo 23	18,75	0,1	0
Ejemplo comparativo 23	4,69	2,1	0,6
Ejemplo comparativo 23	1,17	11	14

TABLA 12 – Actividad Pesticida (Invernadero)

	Tasa de dosificación [ppm]	% de Enfermedad 21 dpi	% de Enfermedad 28 dpi
Control no tratado	-	43	57
Ejemplo 22	18,75	0	0
Ejemplo 22	4,69	0,3	0,3
Ejemplo 22	1,17	0,8	4,6
Ejemplo comparativo 23	18,75	0	0,3
Ejemplo comparativo 23	4,69	0,1	0
Ejemplo comparativo 23	1,17	4	8,3

Ensayo de actividad pesticida en un campo

La actividad pesticida se ensayó en un campo con pepinos, que se infectaron con mildew velloso. Las plantas se trataron con la composición del Ejemplo 22 y Ejemplo 23 con una tasa de dosificación de 1,17, 4,69 o 18,75 ppm. El porcentaje de la enfermedad en las cara superior e inferior de las hojas se evaluó 6 días de la aplicación (DAA). Los ensayos se llevaron a cabo dos veces y los resultados se resumen en la Tabla 13 (6 DAA) y 14 (8 DAA), que muestran que la composición del Ejemplo 22 (con adyuvante) tiene una mayor actividad pesticida en comparación con la composición del Ejemplo 23 sin adyuvante.

TABLA 13 – Actividad Pesticida (Campo)

	Tasa de dosificación [g/ha]	% de Enfermedad en la cara superior de las hojas	% de Enfermedad en la cara inferior de las hojas
Control no tratado	-	53	63
Ejemplo 22	140	0,5	27
Ejemplo 22	105	0,3	14
Ejemplo comparativo 23	140	0,4	31
Ejemplo comparativo 23	105	0,4	26

TABLA 14 – Actividad Pesticida (Campo)

	Tasa de dosificación [g/ha]	% de Enfermedad en la cara inferior de las hojas
Control no tratado	-	68
Ejemplo 22	140	5
Ejemplo 22	105	8
Ejemplo comparativo 23	140	15
Ejemplo comparativo 23	105	23
Ejemplo comparativo 24	140	7
Ejemplo comparativo 24	105	11
Ejemplo comparativo 25	140	6
Ejemplo comparativo 25	105	8
Ejemplo comparativo 26	140	14
Ejemplo comparativo 26	105	24

Es evidente que numerosas modificaciones y variaciones de la presente invención son posibles en vista de las enseñanzas precedentes. Por lo tanto, debe comprenderse que dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, la invención puede practicarse en una forma diferente a la específicamente descripta.

Ensayo de la Mejora de la Retención de las Sustancias Activas sobre plantas

Se preparó un concentrado de suspensión acuosa que contenía 300 g/l de fluxapirroxad, agente dispersante, antiespumante, goma xantana espesante, bactericidas, y anticongelante de 1,2-propilen glicol (denominado “SC Blank”). Opcionalmente, se agregó Aditivo Polimérico A. Para medir la reacción de una pulverización acuosa, la suspensión concentrada se diluyó con agua y un contraste de fluorescencias (fluoresceína) para preparar una mezcla en tanque pulverizable. Dicha mezcla en tanque se aplicó en una de 200 l/ha vía un juego de boquillas (tipo de boquilla: aspa plana (inducción de aire), ID 120 02, Lechler) a una velocidad de 1,4 m/s con una presión de 3400 hPa y una barra pulverizadora (1 m, 3 boquillas; distancia de boquilla 50 cm). La mezcla en tanque se aplicó a trigo (var. Melon) en la etapa de crecimiento BBCH 12. Luego de la aplicación, se recolectaron las hojas de las plantas y se lavaron con una cantidad definida de solución de lavado (0,1 mol/l NaOH). La intensidad de fluorescencia, que es proporcional a la cantidad de activo retenido en las hojas, se midió con un fluorómetro. Cada experimento se repitió cuatro veces y los valores promedio se muestran en la Tabla 15. Los datos muestran que la retención sobre las plantas aumenta a causa del aditivo polimérico A en comparación con formulaciones sin este aditivo o en comparación con agua.

TABLA 15 – Retención sobre plantas

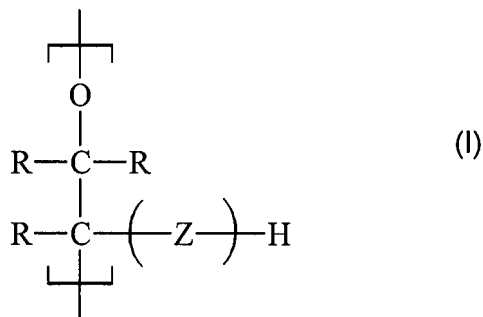
Composición aplicada	Retención de la pulverización sobre la planta [Intensidad de fluorescencia por g de material de planta y por ml de solución de lavado]
Agua ¹⁾	1070
SC Blank ¹⁾	1228
SC Blank + Aditivo Polimérico A 0,1 % ²⁾	1830
SC Blank + Aditivo Polimérico A 0,2 % ²⁾	2459

1) comparativa, no de acuerdo con la invención. 2) concentración en la mezcla en tanque.

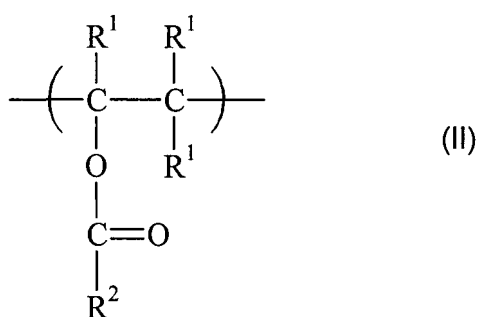
REIVINDICACIONES

1. Una composición **caracterizada** porque comprende:
una sustancia activa; y
un aditivo polimérico que comprende:

- 1) al menos una unidad representada por la fórmula (I):



donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, y combinaciones de los mismos; y Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II):



donde cada R¹ se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo carbonilo, un grupo hidroxilo, un grupo éter, y combinaciones de los mismos; y R² es un grupo hidrocarbonado C₁-C₁₀; y

- 2) al menos una unidad representada por la fórmula (III):



donde A es un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 10 átomos de carbono.

2. Una composición como la expuesta en la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha unidad representada por la fórmula (II) está presente en dicho aditivo polimérico en una cantidad de 45% a 75% en peso con base en el peso

total de dicho aditivo polimérico.

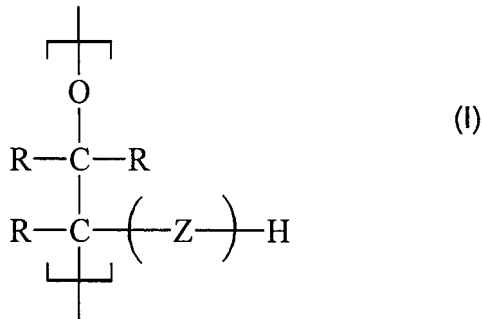
3. Una composición como la expuesta en la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque dicho aditivo polimérico tiene un peso molecular promedio en número de 5.000 a 200.000 g/mol.
4. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo metilo, o combinaciones de los mismos, y A es un grupo alquilendioxi que tiene de 2 a 3 átomos de carbono.
5. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque R¹ es un átomo de hidrógeno.
6. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque R² es un grupo metilo.
7. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque dicha sustancia activa es un pesticida.
8. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque dicho aditivo polimérico está presente en una cantidad de al menos 0,5 por ciento en peso con base en el peso total de dicha composición.
9. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque dicho aditivo polimérico está presente en una cantidad de al menos 5 por ciento en peso con base en el peso total de dicha composición.
10. Un método para preparar una composición como la definida en las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque comprende el paso de combinar la sustancia activa y el aditivo polimérico para formar la composición.
11. Un método como el expuesto en la reivindicación 10, **caracterizado** porque además comprende el paso de combinar un medio de molienda con al menos uno de la sustancia activa y/o el aditivo polimérico cuando la sustancia activa está en forma de partícula sólida.
12. Un método para controlar hongos fitopatogénicos y/o el crecimiento de plantas no deseadas y/o el ataque no deseado de insectos o ácaros y/o para regular el crecimiento de plantas, **caracterizado** porque la composición según lo definido en las reivindicaciones 1 a 9 se le permite actuar sobre las plagas particulares, sus hábitat o las plantas a proteger de la plaga particular, el suelo y/o sobre las plantas no deseadas y/o las plantas útiles y/o sus hábitat.

13. Un uso de la composición según lo definido en las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la sustancia activa es un pesticida, para mejorar la actividad pesticida de dicho pesticida.
14. El uso como el expuesto en la reivindicación 13, **caracterizado** porque la cantidad del aditivo polimérico está en el rango de 10 a 500% en peso, con base en el peso de pesticida.
15. Un uso de la composición según lo definido en las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la sustancia activa es un pesticida, para mejorar la retención de dicho pesticida en plantas.

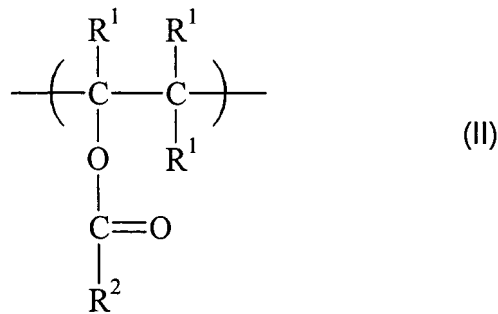
RESUMEN

COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE UNA SUSTANCIA ACTIVA Y UN POLÍMERO
INJERTADO DE VINILÉSTER DE POLIALQUILENÓXIDO

Una composición y un método para preparar la composición. La composición comprende una sustancia activa y un aditivo polimérico que comprende al menos una unidad representada por la fórmula (I):



donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, y combinaciones de los mismos; y Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II):



donde cada R¹ se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo carbonilo, un grupo hidroxilo, un grupo éter, y combinaciones de los mismos y R² es un grupo hidrocarbonado C₁-C₁₀. El aditivo polimérico además comprende al menos una unidad representada por la fórmula (III):



donde A es un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 10 átomos de carbono.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 0000070457 SE/DHA	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/EP2011/053261	International filing date (day/month/year) 04.03.2011	Priority date (day/month/year) 08.03.2010
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A01N25/02		
Applicant BASF SE		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>5</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3bis of Annex C of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand	Date of completion of this report	
29.08.2011	07.10.2011	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Götz, Gerhard Telephone No. +49 89 2399-8105 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2011/053261

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*

Description, Pages

1-37 as originally filed

Claims, Numbers

1-15 filed with telefax on 29-08-2011

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (c-bis)):
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
5. ☐ This report has been established:
- ☐ taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
 - ☐ without taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91(Rules 66.4bis and 70.2(e)).
6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/EP2011/053261

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-15</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-15</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-15</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

- D1 WO 2005/036963 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; VERMEER RONALD [DE]) 28 April 2005 (2005-04-28)
- D2 LIANG W ET AL: "Stability of Dispersions in the Presence of Graft Copolymer (II) Adsorption of Graft Copolymers on Titanium Dioxide and the Stability and Rheology of the resulting Dispersions",
LANGMUIR: THE ACS JOURNAL OF SURFACES AND COLLOIDS,
AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, WASHINGTON, DC, USA,
vol. 16, 1 January 2000 (2000-01-01), pages 1306-1310, XP002411222,
ISSN: 0743-7463, DOI: DOI:10.1021/LA990811K
- D3 S HAAS ET AL.: "Influence of polymeric surfactants on pesticidal suspension concentrates: dispersing ability, milling efficiency and stabilization powder",
COLLOIDS AND SURFACTANTS A: PHYSICOCHEMICAL AND
ENGINEERING ASPECTS,
vol. 183-185, 2001, pages 785-793,

Re Item V

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

1 Novelty

D1 discloses pesticidal compositions which use different polymers for stabilizing these compositions, Atlox 4913 being mentioned as one of these polymers (see page 5, lines 6 to 10 and examples 1 to 4).

D2 discloses the use of Atlox 4913 for stabilizing different dispersions and to improve the adsorption behaviour on colloidal particles.

D3 discloses the influence of different polymeric substances (Atlox 4913 is mentioned amongst others) on pesticidal suspensions and in particular on Ostwald ripening upon storage.

None of D1 to D3 discloses the use of a polymeric additive which is build from

alkyleneoxy units and vinylesters units of formula (II) as defined in present claim 1.

The present application does thus meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 to 15 appears to be novel in the sense of Article 33(2) PCT having regard to the prior art disclosed in D1 to D3.

2 Inventive step

Having regard to in particular D3 which can be considered as representing the closest prior art the underlying problem is defined by the provision of further alternative pesticidal compositions which are stable against Ostwald ripening and which do not decrease the stability and viscosity of the formulation.

The proposed solution is represented by the composition as claimed in present claim 1 which is characterised by the presence of the polymeric additive as defined in claim 1.

It could be demonstrated that there is no decrease in stability and in particular in viscosity compared with prior art additives which lead to increases in viscosity (see tables 3 and 4). In addition to this effect the suspensibility is increased compared with prior art additives (see table 5) whereas the wet screen tests show the same results as the prior art examples (see tables 6 to 8).

It could furthermore be shown that the pesticidal performance is increased compared to the prior art compositions (see tables 11 and 12 and tables 13 and 14).

These tests demonstrate that the claimed compositions comprising the polymeric additive as defined in claim 1 show a better pesticidal performance without negatively effecting the stability of the compositions.

The present application is thus considered to meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 to 15 is based on 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 VII

Certain defects in the international application

- 1 Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in D1 to D3 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.



BASF SE, 67056 Ludwigshafen, Germany

Europäisches Patentamt

80298 München

25.8.2011

Dr. Dietmar Häring

GVX/I - C6

Tel. +49-621 60-22082

Fax +49 621 60-48821

Reply to Written Opinion dated 22.7.2011
International Application PCT/EP2011/053261
Our Ref.: PF 70457 SE/DHA

Please find enclosed the Request for Examination.

Further examination should be based on the enclosed amended set of claims. In claim 1 the term "a polymeric additive, which is obtainable by graft polymerization" was added based the description page 12, line 11.

Regarding Inventive step

D3 is the closes state of the art, because it relates to a similar subject matter, namely the stabilization of an active suspension while maintaining the efficacy of the active (page 785, middle of right column).

The present invention differs from D3 in the composition of the polymeric additive, which is build from alkyleneoxy units and vinylesters units of formula (II). For comparison, D3 discloses in Table 1 polymeric additives, which are build from alkyleneoxy units and various other units: "Pluronic" are block polymers based on ethyleneoxy units and propyleneoxy units; "PS-PEO" are polymers based on ethyleneoxy units and styrene; "Atlox 4913" is a graft polymer based on ethyleneoxy units and acrylic acid units.

The resulting technical effect is that the polymeric additive has an adjuvant effect without decreasing the stability of the formulation (page 20, line13-16)

BASF SE
67056 Ludwigshafen, Deutschland

Telefon: +49 621 60-0
Telefax: +49 621 60-42525
E-Mail: global.info@basf.com
Internet: www.basf.com

Sitz der Gesellschaft: 67056 Ludwigshafen
Registergericht: Amtsgericht Ludwigshafen,
Eintragsnummer: HRB 6000

Euro-Bankverbindungen:
Commerzbank Aktiengesellschaft
Konto-Nr. 0201000700, BLZ 545 400 33
IBAN DE28 5454 0033 0201 0007 00
SWIFT COBADEFF545

Deutsche Bank Aktiengesellschaft
Konto-Nr. 0013302500, BLZ 545 700 94
IBAN DE72 5457 0094 0013 3025 00
SWIFT DEUTDE33

Aufsichtsratsvorsitzender: Eggerl Voscherau

Vorstand: Jürgen Hambrecht, Vorsitzender,
Kurt Bock, Martin Brudermöller,
Hans-Ulrich Engel, John Feldmann,
Andreas Kreimeyer, Stefan Marciniowski,
Harald Schwager



The Chemical Company

Global Intellectual Property

It was demonstrated in various examples, that there was no significant decrease in stability. Instead, the viscosity stability was increased as was demonstrated in the viscosity test (page 356, line 13-23, Table 11): The suspension containing the polymeric additive A according to the invention (Ex. 22) showed only a slight increase of viscosity after one week storage at 50 °C from 351 to 390 mPas. When no polymeric additive was used (Comp. Ex 23), no increase of viscosity was observed. However, if a polymeric additive build from alkyleneoxy units and other units of the state of the art was used (Comp. Ex. 24, 25), then the viscosity dramatically increased from 120 or 221 to over 1000 mPas (the polymeric additives of Comp. Ex. 24 and 25 comprise ethyleneoxy and propyleneoxy or other alkyleneoxy groups like the "Pluronic", "PS-EO" or "Atlox 4913" of D3, so Comp. Ex. 24 and 25 represent the closest state of the art). Thus, such formulations are no longer useful for spraying.

The adjuvant effect of the pesticide was demonstrated in test in a greenhouse (page 35, line 23) and in a field (Table 13 and 14). The pesticide performance was increased compared to formulations without the polymeric additive (Comp. 23). Further on, the pesticide performance was similar or increased compared to formulations with a polymeric additive build from alkyleneoxy units and other units of the state of the art was used (Comp. Ex. 24, 25).

The object was to find a polymeric additive which has an adjuvant effect without decreasing the stability, especially the viscosity, of the formulation.

D3 teaches various polymers which are build from alkyleneoxy groups and various other units, such as acrylic acid (in Atlox 4913). However, D3 does not disclose a polymer which is build from vinylesters units of formula (II) and alkyleneoxy units.

D1 teaches in claim 1, component c) polymers which are build from alkyleneoxy groups and various other units, such as acrylic acid or tristyryl-phenol.

D2 teaches graft polymers Atlox 4913 and Hypermer CGT-6 which are build from alkyleneoxy groups and other units, such as methacrylic acid.

Thus, neither of D1 to D3 teaches an expert to combine alkyleneoxy units and vinylesters units of formula (II) to build a polymeric additive. In conclusion, the presently claimed subject-matter is inventive in the light of documents D1 to D3, either taken alone or in combinations.



The Chemical Company

Global Intellectual Property

Regarding Item VIII

In Table 1A and 1B the Additional Component A is an antifoaming agent (page 24, line 20). In the description an expert is taught suitable antifoaming agents (page 14, line 28-31). Thus, an expert may easily choose a known antifoaming agent.

In Table 1A and 1B the Additional Component B is an antisetling agent (page 24, line 21). In the description an expert is taught suitable antisetling agents (page 12, line 33). Thus, an expert may easily choose a known antisetling agent.

The structural characteristics of Polymeric Additive A is described as "graft polymer" on page 20, line 36. In addition, an expert is fully aware that a graft polymer is synthesized when a polyethylene glycols are reacted with a vinyl monomer in the presence of a radical initiator (as describe in the example on page 20 line 26-38). Further on, this graft polymerization is a well known method (page 12, line 11-12). In conclusion, an expert does indeed know that the example is a graft polymer obtainable by graft polymerization, which is in full accordance to new claim 1.

The additive of claim 1 can be prepared as described in the example on page 20 line 26-38. Further on, this graft polymerization is a well known method (page 12, line 11-12). Thus, the invention does not lack support and it meets the requirements of Article 5 PCT.

BASF SE

A handwritten signature in black ink, appearing to read "D. Haring".
Dr. Dietmar Haring

AV-Nr. 3224

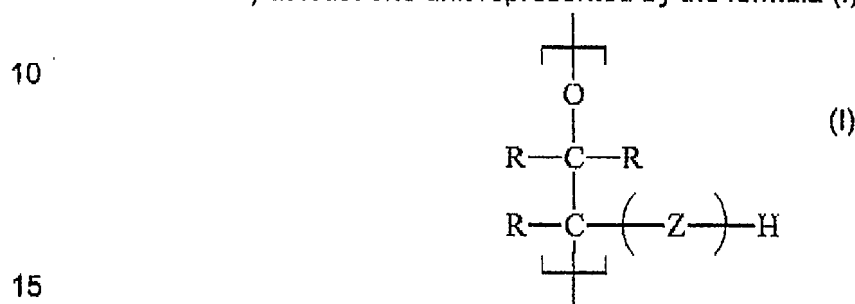
Enc. :

Amended claims (clean copy and with correction marks)
Request for examination

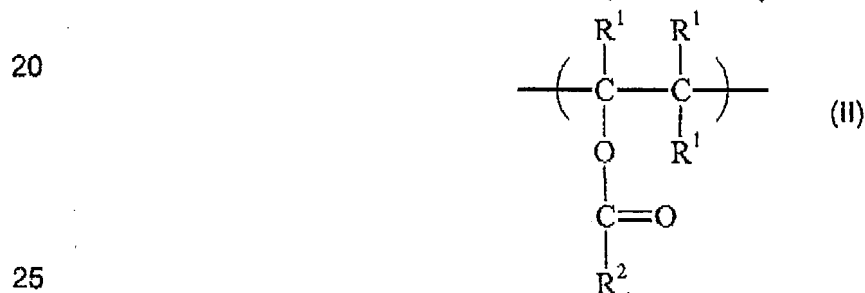
Amended Claims

What is claimed is:

- 5 1. A composition comprising:
an active substance; and
a polymeric additive, which is obtainable by graft polymerization, comprising:
1) at least one unit represented by the formula (I):

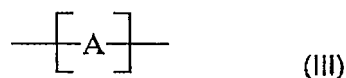


wherein each R is independently selected from the group of a hydrogen atom, an alkyl group, an aryl group, and combinations thereof; and Z comprises at least 10 units represented by the formula (II):



wherein each R¹ is independently selected from the group of a hydrogen atom, an alkyl group, an aryl group, a carbonyl group, a hydroxyl group, an ether group, and combinations thereof; and R² is a C₁-C₁₀ hydrocarbon group; and

- 30 2) at least one unit represented by the formula (III):



wherein A is an alkyleneoxy group having from 2 to 10 carbon atoms.

- 35 2. A composition as set forth in claim 1 wherein said unit represented by the formula (II) is present in said polymeric additive in an amount of from 45% to 75% by weight based on the total weight of said polymeric additive.
- 40 3. A composition as set forth in claim 1 or 2, wherein said polymeric additive has a number average molecular weight of from 5,000 to 200,000 g/mol.

29-AUG-2011 14:28

BASF SE GUX/P+I 0006

+49 621 6048821 S.13

BASF SE

PCT/EP 2011/053 261 - 29-08-2011

42

4. A composition as set forth in claims 1 to 3 wherein each R is independently selected from the group of a hydrogen atom, a methyl group, or combinations thereof, and A is an alkyleneoxy group having from 2 to 3 carbon atoms.
5. A composition as set forth in claims 1 to 4 wherein R¹ is a hydrogen atom.
6. A composition as set forth in claims 1 to 5 wherein R² is a methyl group.
7. A composition as set forth in claims 1 to 6 wherein said active substance is a pesticide.
8. A composition as set forth in claims 1 to 7 wherein said polymeric additive is present in an amount of at least 0.5 percent by weight based on the total weight of said composition.
9. A composition as set forth in claims 1 to 8 wherein said polymeric additive is present in an amount of at least 5 percent by weight based on the total weight of said composition.
10. A method of preparing a composition as defined in claims 1 to 9 comprising the step of combining the the active substance and the polymeric additive to form the composition.
11. A method as set forth in claim 10 further comprising the step of combining a grinding media with at least one of the active substance and/or the polymeric additive when the active substance is in solid particle form.
12. A method for controlling phytopathogenic fungi and/or undesired plant growth and/or undesired attack by insects or mites and/or for regulating the growth of plants, where the composition as defined in claims 1 to 9 is allowed to act on the particular pests, their habitat or the plants to be protected from the particular pest, the soil and/or on undesired plants and/or the useful plants and/or their habitat.
13. A use of the composition as defined in claims 1 to 9, wherein the active substance is a pesticide, for enhancing the pesticidal activity of said pesticide.
14. The use as set forth in claim 13, wherein the amount of the polymeric additive is in the range of from 10 to 500 wt%, based on the weight of the pesticide.
15. A use of the composition as defined in claims 1 to 9, wherein the active substance is a pesticide, for enhancing the retention of said pesticide on plants.

GESAMTSEITEN 13

ration: 29.08.2011 14:22:34 - 29.08.2011 14:24:08. This page 13 of 13
Received at the EPO on Aug 29, 2011 14:24:08. Page 13 of 13

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
PARA REALIZAR EL EXAMEN DE
PATENTABILIDAD

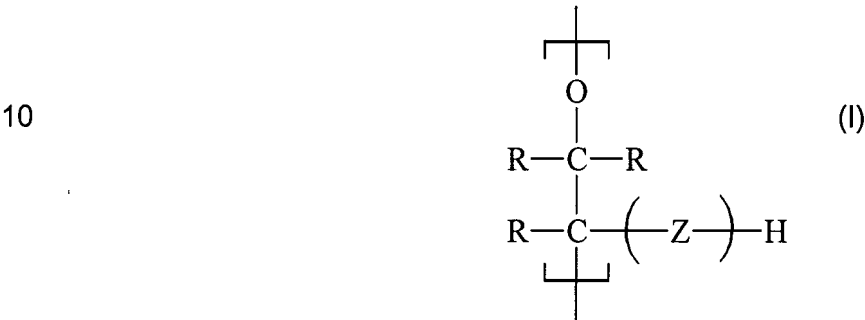
Reivindicaciones:

1. Una composición caracterizada porque comprende:

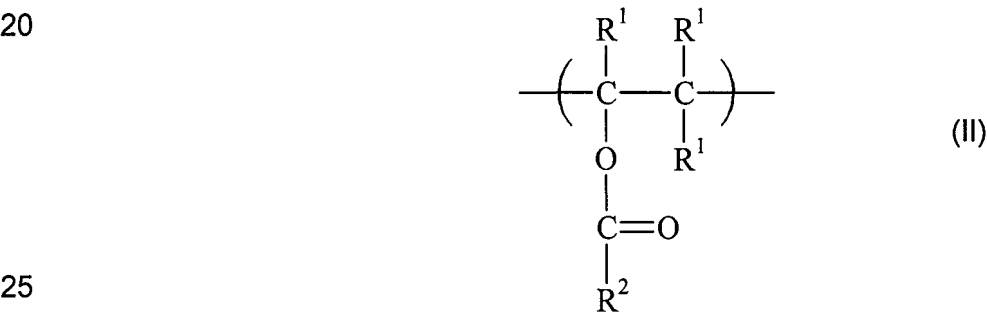
una sustancia activa; y

5 un aditivo polimérico, que es obtenible por polimerización injertada, y que comprende:

1) al menos una unidad representada por la fórmula (I):

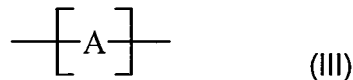


15 donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, y combinaciones de los mismos; y Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II):



donde cada R¹ se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo carbonilo, un grupo hidroxilo, un grupo éter, y combinaciones de los mismos; y R² es un grupo hidrocarbonado C₁-C₁₀; y

2) al menos una unidad representada por la fórmula (III):



5 donde A es un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 10 átomos de carbono.

2. Una composición como la expuesta en la reivindicación 1, caracterizada porque
dicha unidad representada por la fórmula (II) está presente en dicho aditivo
polimérico en una cantidad de 45% a 75% en peso con base en el peso total de
10 dicho aditivo polimérico.

3. Una composición como la expuesta en la reivindicación 1 o 2, caracterizada
porque dicho aditivo polimérico tiene un peso molecular promedio en número de
5.000 a 200.000 g/mol.

15 4. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada
porque cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de
hidrógeno, un grupo metilo, o combinaciones de los mismos, y A es un grupo
alquilenoxi que tiene de 2 a 3 átomos de carbono.

20 5. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada
porque R¹ es un átomo de hidrógeno.

25 6. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada
porque R² es un grupo metilo.

- 70
7. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque dicha sustancia activa es un pesticida.
8. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque dicho aditivo polimérico está presente en una cantidad de al menos 0,5 por ciento en peso con base en el peso total de dicha composición.
- 5
9. Una composición como la expuesta en las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque dicho aditivo polimérico está presente en una cantidad de al menos 5 por ciento en peso con base en el peso total de dicha composición.
- 10
10. Un método para preparar una composición como la definida en las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque comprende el paso de combinar la sustancia activa y el aditivo polimérico para formar la composición.
- 15
11. Un método como el expuesto en la reivindicación 10, caracterizado porque además comprende el paso de combinar un medio de molienda con al menos uno de la sustancia activa y/o el aditivo polimérico cuando la sustancia activa está en forma de partícula sólida.
- 20
12. Un método para controlar hongos fitopatogénicos y/o el crecimiento de plantas no deseadas y/o el ataque no deseado de insectos o ácaros y/o para regular el crecimiento de plantas, caracterizado porque la composición según lo definido en las reivindicaciones 1 a 9 se le permite actuar sobre las plagas particulares, sus

hábitat o las plantas a proteger de la plaga particular, el suelo y/o sobre las plantas no deseadas y/o las plantas útiles y/o sus hábitat.

13. Un uso de la composición según lo definido en las reivindicaciones 1 a 9,
5 caracterizado porque la sustancia activa es un pesticida, para mejorar la actividad pesticida de dicho pesticida.

14. El uso como el expuesto en la reivindicación 13, caracterizado porque la cantidad
10 del aditivo polimérico está en el rango de 10 a 500% en peso, con base en el peso de pesticida.

15. Un uso de la composición según lo definido en las reivindicaciones 1 a 9,
caracterizado porque la sustancia activa es un pesticida, para mejorar la
retención de dicho pesticida en plantas.

15

20

25 WPC16452/ID.224485

Notaría
Sexta

6

DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ, D.C.

COPIA NUMERO 5

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

0267

ACTO O CONTRATO:
Aclaracion
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS



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



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41

Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA No. 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

FECHA: VEINTICINCO (25) DE ENERO DEL AÑO

DOS MIL DIEZ (2010)

0901

ACLARACION

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

IVA \$ 9.930 -----

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

EN BLANCO... EN BLANCO



01



* 8 8 2 2 6 8 8 5 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832 PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

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

CERTIFICA :

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

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

CERTIFICA

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

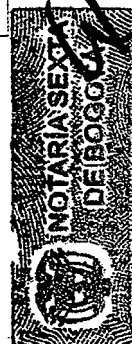
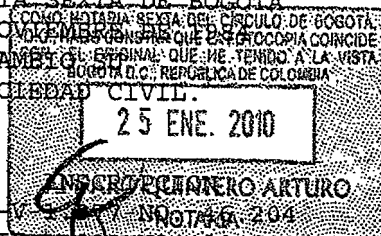
CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

REFORMAS:

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



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

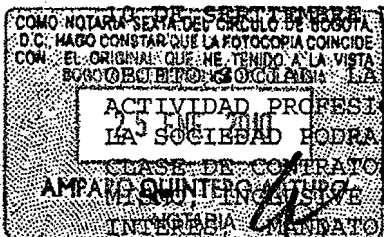
CERTIFICA:

REFORMAS:

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

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

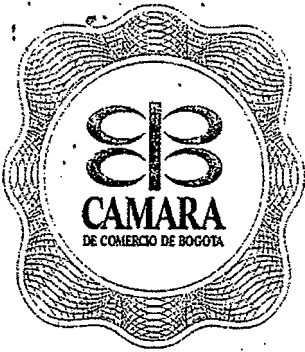


CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

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



01



* 8 8 2 2 6 8 8 6 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009

HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 2 de 3

* * * * *

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

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

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

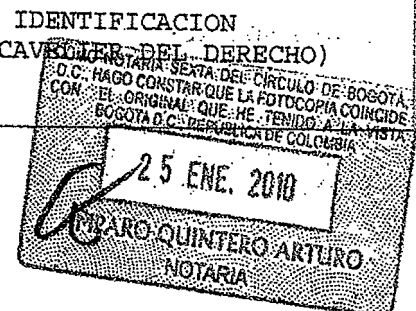
CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

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

NOMBRE

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)



C.C. 000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICATION

PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

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

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

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

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCORDA
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

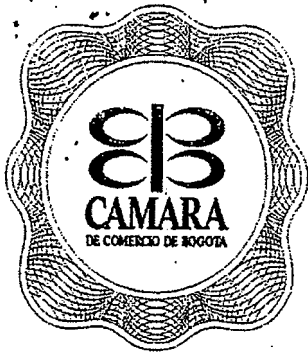
* * * EL H
* 25 * ENE. 2010

ESTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

✱ ✱ ✱
✱ ✱ ✱

✓ **SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,**

NOTARIAL



01



* 8 8 2 2 6 8 8 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

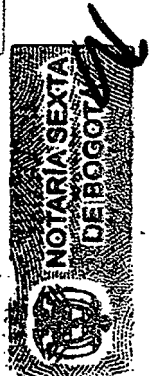
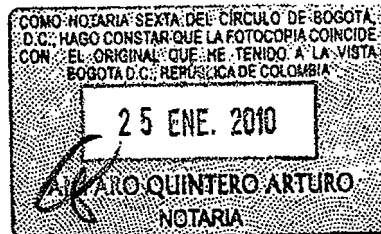
PAGINA: 3 de 3

* * * * *

VALOR : \$ 3,500

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

Esteban D



CAVELIER

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

REPRESENTACION**REPRESENTATION**

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

BASF SE

domiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

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

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

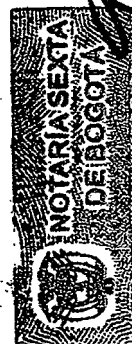
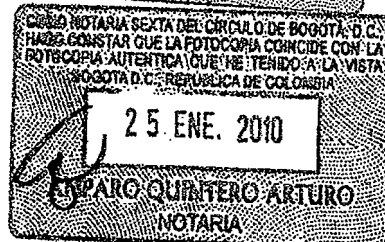
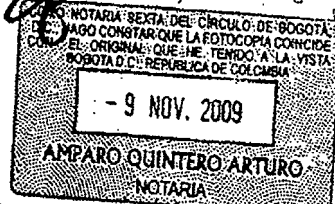
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en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

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

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

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

© CAVELIER ABOGADOS
WPC16452/11D.158786



09/28/2009 10:27 FAX 5400860

CAVELIER ABOGADOS

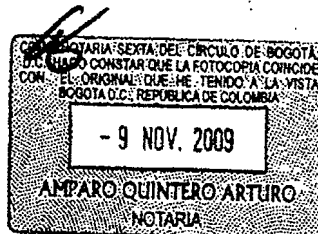
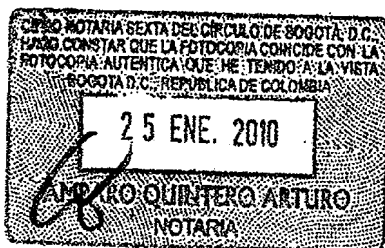
004/005

el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos. power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009
En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASE SE

Firma/Signature ppa. E. Z. ppa. Popp



U.R.Nr. 2319/2009

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

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

are true and valid.

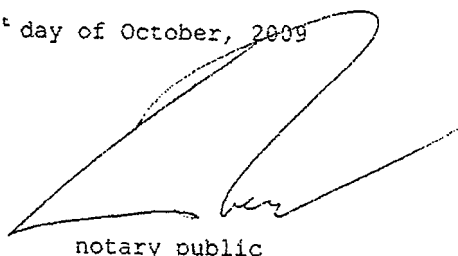
Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

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

BASF SE,

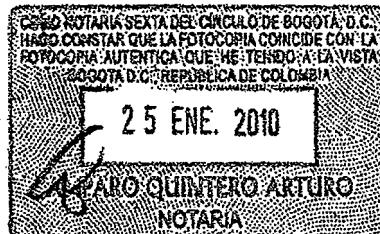
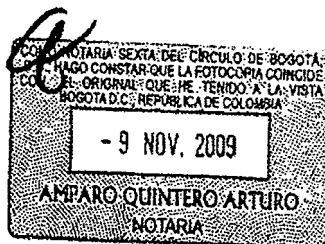
Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

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



notary public

Wert: 5.112,92 Euro



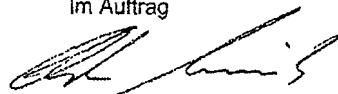
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

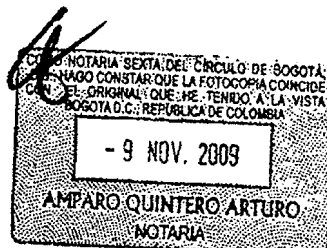
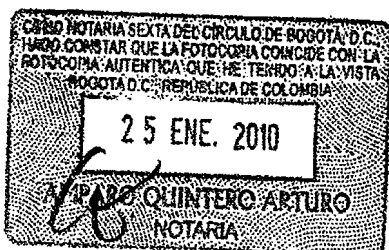
Bestätigt

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



(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €



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

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

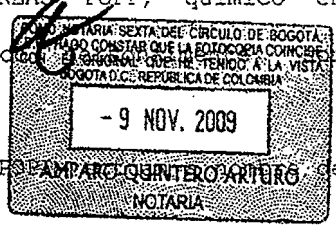
DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

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

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

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

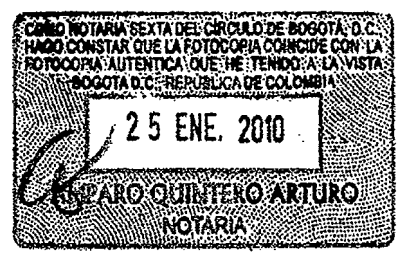


Los químicos graduados DRES CIMIAK Y POPP de
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

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

Eduardo Calado N.

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



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

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor 5112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

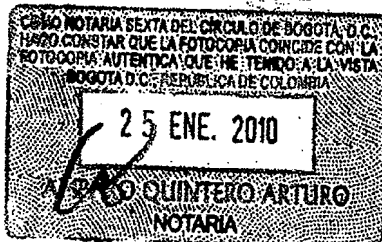
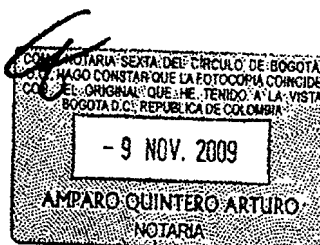
Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Eduardo Calade N.

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

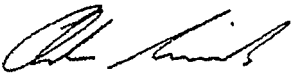
MINISTERIO DE
DEFENSA
2009 OCT 28 A 042
Eduardo Calade
DELEGADO GENERAL
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
DEFENSA
Eduardo Calade
DELEGADO GENERAL
BOGOTÁ D.C.



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

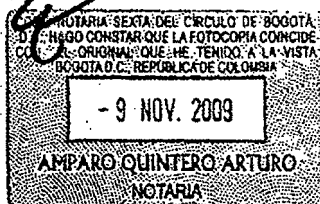
A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009 en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

APOSTILLA	
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)	
1. País: República Federal de Alemania	
Este documento público	
2. está firmado por el Notario	
Draxel-Fischer	
3. en su calidad de Notario Público	
4. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer	
en Ludwigshafen am Rhein	
Certificado	
5. en Frankenthal (Pfalz)	
6. el 5 de octubre de 2009	
7. por la Presidenta del Tribunal Regional	
8. bajo el No. 91 Eb - 1026/09	
9. Setiembre	
10. Firma	
En representación:	
	
	(Christian Koneke)
	Juez del Tribunal Regional

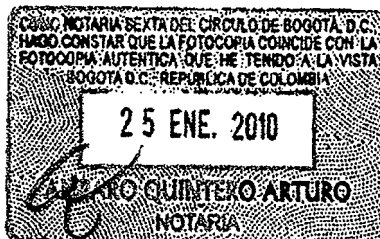
Anotación de Gastos Notariales
Tasa 12,00 €

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

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009




HERNANDO TORRES BARRERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998



AA 42874781



ESTA HOJA PERTENECE A LA ESCRITURA

PUBLICA NUMERO 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

DE FECHA. -- ENERO (25)

DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010)

EN BLANCO... EN BLANCO


CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19066821

TEL. 2116702

Representante Legal de CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARANGO
NOTARIA SEXTA (6ª) DEL CIRCULO
DE BOGOTA D.C.

Mpl. ACL poder 239

ES FIEL Y QUINTA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 0267 DE FECHA 25 DE ENERO DE 2010.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 10 HOJAS RUBRICADAS
EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA,
MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER
EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA D.C. ABRIL 08 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 1

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

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



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



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co



AA 42083377

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: 5883 —
 CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES —
 DE FECHA: NOVIEMBRE NUEVE (09) — —
 DEL AÑO DOS MIL NUEVE (2.009). —
 OTORGADA EN LA NOTARÍA SEXTA (6ª.)

DEL CÍRCULO NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C. —

ACTO: PODER GENERAL. —

ACTO SIN CUANTÍA: \$ - 0 - . —

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, ante mí AMPARO QUINTERO —
 ARTURO - - - - -Notaria Sexta (6ª.) - - - - -

de este Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos: —

COMPARECENCIA: Con minuta enviada por correo electrónico, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía número 19.066.425 de Bogotá, y dijo: —

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

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

TERCERA: Que en su carácter de Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BASF SE**, confiere poder a los abogados **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 Suba (Bogotá, D.E.), **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.6 de Bogotá, **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada

con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.-----

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

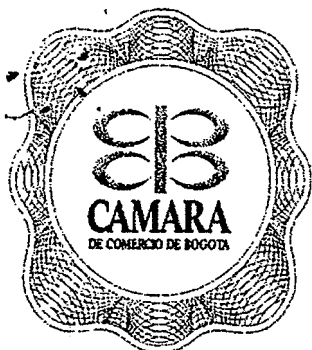
QUINTO- Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día primero (1o.)

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

por BASF SE - - - - -

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

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



01



* 8 6 5 4 4 3 0 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

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

CERTIFICA :

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

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

CERTIFICA

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

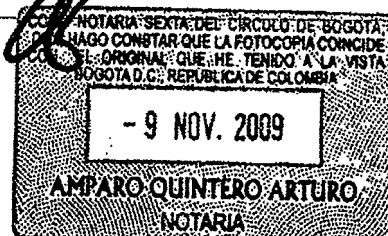
CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

REFORMAS:

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



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

CERTIFICA:

REFORMAS:

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

CERTIFICA:

LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

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

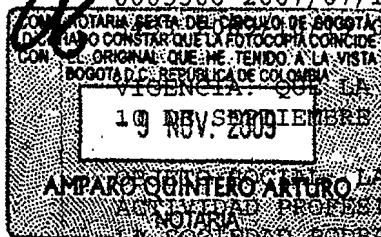
CERTIFICA:

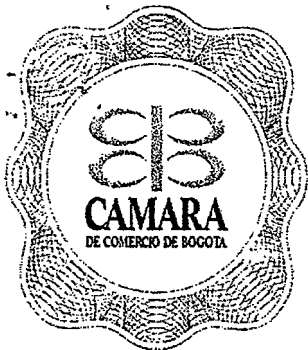
CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568





01



* 8 6 5 4 4 3 0 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 2 de 3

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

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

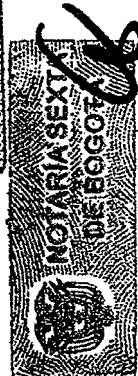
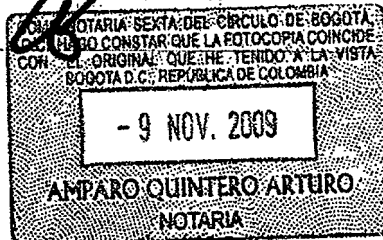
** NOMBRAMIENTOS **

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

NOMBRE

IDENTIFICACION

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)



C.C. 0000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICACION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

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

**** REVISOR FISCAL ****

NOMBRE

IDENTIFICACION

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUÍ CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DÍAS HÁBILES DESDE LA FECHA DE INSCRIPCIÓN, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE REVISIÓN SUBSISTIVA.

* -9 NOV 2009 EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
* * * * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

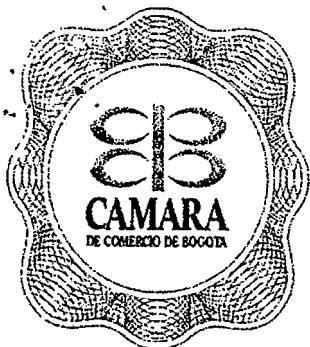
* * *

* * *

AMPARO QUINTERO ARTURO

AL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

[illegible]



01



* 8 6 5 4 4 3 0 9 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

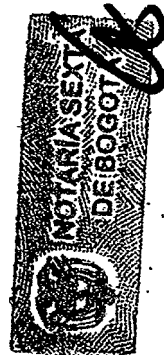
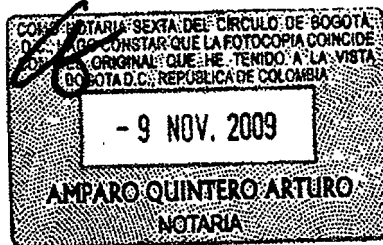
09NEB1029138

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

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

Esteban D



CAVELIER**ABOGADOS**EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, S - COLOMBIA**REPRESENTACION****REPRESENTATION**

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

BASF SEdomiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

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

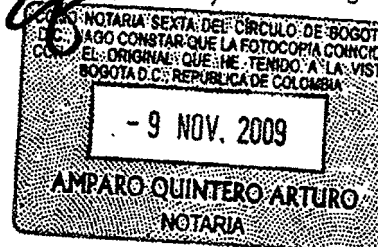
CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional,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

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

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

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

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



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

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

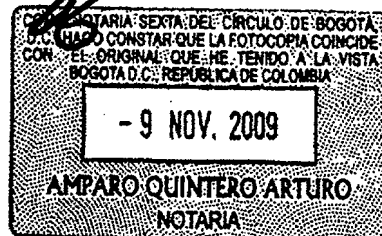
Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASE SE

Firma/Signature

ppa. Ezz ppa. Popp



U.R.Nr. 2319/2009

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

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

are true and valid.

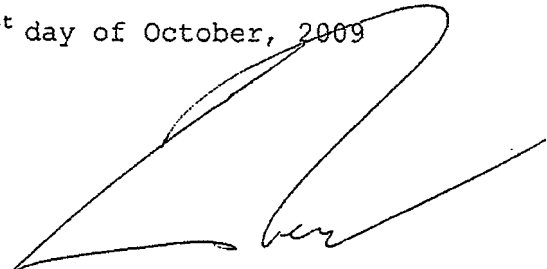
Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

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

BASF SE,

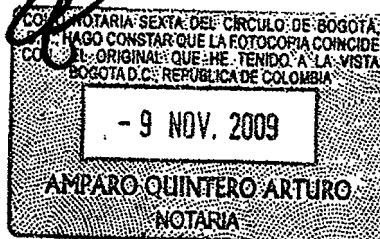
Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

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



notary public

Wert: 5.112,92 Euro



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

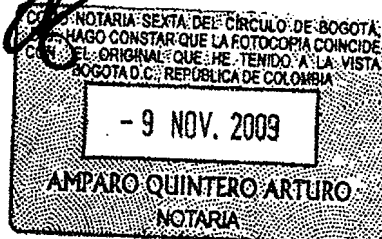
Bestätigt

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



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

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €



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

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

DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

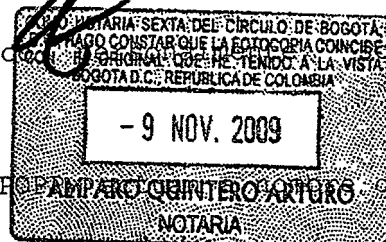
Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

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

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

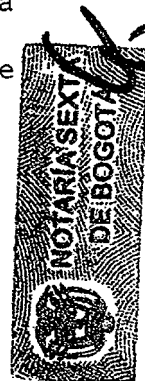
Los químicos graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores de
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

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



Eduardo Calado N.

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



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

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor 5112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Eduardo Calade N.

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

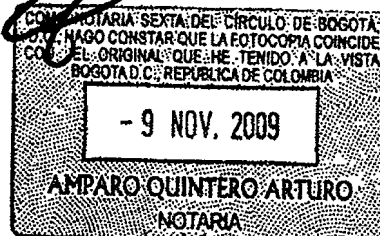
NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

2009 OCT 28 A 8:42

Alf
JEFE DE LOCALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

Eduardo Calade
144196
LLEVAREMOS EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FIRMAS ACORDADAS



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

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

APOSTILLA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

- País: República Federal de Alemania
Este documento público
- está firmado por el Notario
Draxel-Fischer
- en su calidad de Notario Público
- lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer
en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

- en Frankenthal (Pfalz)
- el 5 de octubre de 2009
- por la Presidenta del Tribunal Regional
- del No. 91 Eb - 1026/09
- Sello timbre

10. Firma
En representación:


(Christian Köneke)
Juez del Tribunal Regional

NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

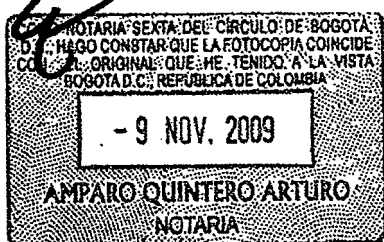
2009 OCT 28 130 E007
SE E

Hernando Torres Barrera
CUBA TORRES BARRERA
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
LAS FIRMAS

Anotación de Gastos Notariales:
Tasa 12,00 €

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

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009




HERNANDO TORRES BARRERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998





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

- HASTA AQUI LAS DECLARACIONES DEL

INTERESADO - -----

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

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

DERECHOS \$ 41.610.00 ✓ -----
IVA 16% \$ 12.810.00 ✓ -----

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

EN BLANCO... EN BLANCO

EN BLANCO... EN BLANCO

(Signature)
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO
C.C. 19 066 425 PW
TEL. 3457240
DIRECCIÓN. Cr. 4ª 72-35, PW



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA (6ª.) DE BOGOTÁ, D.C.

BRL. POD GEN. CAVELIER 6659/09.-



ES FIEL Y PRIMERA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 5883 DE FECHA 09 DE NOVIEMBRE DE 2009.

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

BOGOTA D.C. NOVIEMBRE 10 DE 2009

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



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

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

Laura L. Brasher
15 Austin Hill Road, Clinton, NJ 08809
United States of America
Citizen of United States of America

Michael D. Capracotta
4774 Victorian Square West, Canton, MI 48188
United States of America
Citizen of United States of America

Sonia Patterson
938 Leland, Detroit, MI 48207
United States of America
Citizen of United States of America

Murat Mertoglu
Leuschnerstr. 34, 67063 Ludwigshafen
Germany
Citizen of Turkey

Marc Nolte
Burgstraße 13, 68165 Mannheim
Germany
Citizen of Germany

Stefan Bechtel
Hauptstr. 20, 67365 Schwegenheim
Germany
Citizen of Germany

Kristin Klappach
Kellereistrasse 16, 67433 Neustadt
Germany
Citizen of Germany

domiciliado(s) en

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

COMPOSICION QUE COMPRENDE UNA SUS-
TANCIA ACTIVA Y UN POLIMERO INJER-
TADO DE VINILESTER DE POLIALQUILENOXIDO

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

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

COMPOSITION COMPRISING AN ACTIVE
SUBSTANCE AND A POLYALKYLENEOXIDE
VINYLESTER GRAFT POLYMER

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

BASF SE

constituída y existente de conformidad con las leyes de

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

domiciliada en

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

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

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

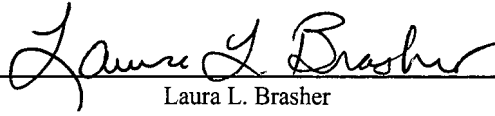
Dado y firmado hoy

Given and signed this

29. AUG. 2012

Firma

Signature


Laura L. Brasher



Michael D. Capracotta



Sonia Patterson



Murat Mertoglu



Marc Nolte



Stefan Bechtel



Kristin Klappach

Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

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

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

domiciliado(s) en

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:
**COMPOSICION QUE COMPRENDE UNA SUSTANCIA
ACTIVA Y UN POLIMERO INJERTADO DE VINIL
ESTER DE POLIALQUILENOXIDO**

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

constituída y existente de conformidad con las leyes de

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Laura L. Brasher
15 Austin Hill Road, Clinton, NJ 08809
United States of America
Citizen of United States of America

Michael D. Capracotta
4774 Victorian Square West, Canton, MI 48188
United States of America
Citizen of United States of America

Sonia Patterson
938 Leland, Detroit, MI 48207
United States of America
Citizen of United States of America

Murat Mertoglu
Leuschnerstr. 34, 67063 Ludwigshafen
Germany
Citizen of Turkey

Marc Nolte
Burgstraße 13, 68165 Mannheim
Germany
Citizen of Germany

Stefan Bechtel
Hauptstr. 20, 67365 Schwegenheim
Germany
Citizen of Germany

Kristin Klappach
Kellereistrasse 16, 67433 Neustadt
Germany
Citizen of Germany

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

**COMPOSITION COMPRISING AN ACTIVE
SUBSTANCE AND A POLYALKYLENEOXIDE
VINYLESTER GRAFT POLYMER**

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

BASF SE

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

domiciliada en

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

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

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

Dado y firmado hoy Given and signed this

Firma Signature

✓

Laura L. Brasher

Michael D. Capracotta 7/30/12

Michael D. Capracotta

Sonia Patterson 7/30/12

Sonia Patterson

✓

Murat Mertoglu

✓

Marc Nolte

✓

Stefan Bechtel

✓

Kristin Klappach

Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

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

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

I (we), the undersigned

Laura L. Brasher
15 Austin Hill Road, Clinton, NJ 08809
United States of America
Citizen of United States of America

Michael D. Capracotta
4774 Victorian Square West, Canton, MI 48188
United States of America
Citizen of United States of America

Sonia Patterson
938 Leland, Detroit, MI 48207
United States of America
Citizen of United States of America

Murat Mertoglu
Leuschnerstr. 34, 67063 Ludwigshafen
Germany
Citizen of Turkey

Marc Nolte
Burgstraße 13, 68165 Mannheim
Germany
Citizen of Germany

Stefan Bechtel
Hauptstr. 20, 67365 Schwegenheim
Germany
Citizen of Germany

Kristin Klappach
Kellereistrasse 16, 67433 Neustadt
Germany
Citizen of Germany

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:
COMPOSICION QUE COMPRENDE UNA SUSTANCIA
ACTIVA Y UN POLIMERO INJERTADO DE VINIL
ESTER DE POLIALQUILENOXIDO

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

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention:
COMPOSITION COMPRISING AN ACTIVE
SUBS TANCE AND A POLYALKYLENEOXIDE
VINYLESTER GRAFT POLYMER
state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

BASF SE

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

constituída y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

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

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

10. SEP. 2012

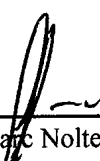
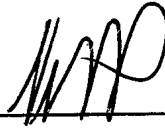
Dado y firmado hoy Given and signed this
Firma Signature

Laura L. Brasher

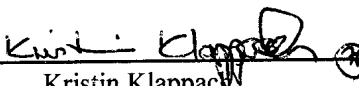
Michael D. Capracotta

Sonia Patterson

BASF SE 
Murat Mertoglu

BASF SE  
Marc Nolte

BASF SE 
Stefan Bechtel

BASF SE 
Kristin Klappack

100

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0099959
		Bogotá D.C., Octubre 01 de 2012 - 12:07:23

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	194851230	01/10/2012	20.690.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00 590.000.00
			\$590.000.00
			=====

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-175784- -00000-0000
Fecha: 2012-10-05 16:51:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 102

0010:16452-841-079-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 104473
		Bogotá D.C., Octubre 04 de 2012 - 11:48:16

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367 RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	95923	18/09/2012		140.000.00
RECIBO DE CA	999999999	98327	25/09/2012		5.000.00
RECIBO DE CA	999999999	98328	25/09/2012		5.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
5 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	150.000.00
			<u>\$150.000.00</u>

SON: **CIENTO CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
*****_
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-175784- -00000-0000

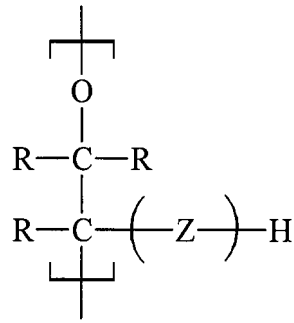
Fecha: 2012-10-05 16:51:02 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 102

COLO: 16452-841-079-2.

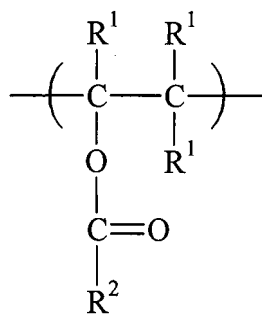
Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD FASE NACIONAL PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 61/311,636 2010/03/08 US 10158356.5 2010/03/30 EP		(51) Int Cl: A01N 025/002 (71) Solicitante(s) BASF SE (72) Inventor(es) LAURA BRASHER Y OTROS (74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2012/10/08 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 2011/03/04 No. de solicitud PCT/EP2011/053261		(87) Publicación internacional Fecha: 2011/09/15 N° publicación: WO 2011/110481 A1	
(54) Titulo: COMPOSICIÓN QUE COMPRENDE UNA SUSTANCIA ACTIVA Y UN POLÍMERO INJERTADO DE VINILÉSTER DE POLIALQUILENÓXIDO			

Resumen:

Una composición y un método para preparar la composición.
La composición comprende una sustancia activa y un aditivo polimérico que comprende al menos una unidad representada por la fórmula (I):



donde cada R se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, y combinaciones de los mismos; y Z comprende al menos 10 unidades representadas por la fórmula (II):

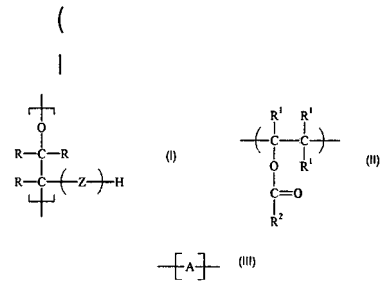


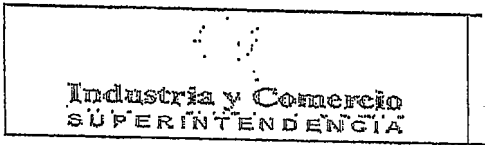
donde cada R¹ se selecciona independientemente del grupo de un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo, un grupo arilo, un grupo carbonilo, un grupo hidroxilo, un grupo éter, y combinaciones de los mismos y R² es un grupo hidrocarbonado C₁-C₁₀. El aditivo polimérico además

comprende al menos una unidad representada por la fórmula (III):



donde A es un grupo alquilenoxi que tiene de 2 a 10 átomos de carbono.





No. 12-175784- -00000-0000

Fecha: 2012-10-05 16:51:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 102

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 ☐	