

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A.: (1-305) 675 7743

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-079280- -00006-0000

Fecha: 2012-10-05 16:55:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 23
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 23

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. **08.079.280**
Asunto : Solicitud de patente para **COMPOSICIÓN HERBICIDA
LÍQUIDA CONCENTRADA QUE COMPRENDE UN ALQUIL
C₈-C₁₆ ÉTER SULFATO, UN DISOLVENTE ORGÁNICO Y
UN ALQUIL POLIGLUCÓSIDO**
Solicitante : BAYER CROPS SCIENCE LP
Fecha de solicitud : Julio 30 de 2008

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, me refiero al oficio No. **08765** notificado por fijación en lista el 30 de Mayo de 2012.
2. Mediante memorial de 28 de agosto se solicitó oportunamente plazo para responder la acción oficial.
3. Mediante oficio No. **08765** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio objetan la claridad del pliego reivindicatorio y de la descripción, la falta de soporte de la materia reivindicada y el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 19 en vista de los documentos **D1**: US5258358 y **D2**: CA2568713.

4. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

4.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones, junto con un nuevo capítulo descriptivo.

La nueva reivindicación 1 define de forma más precisa la invención mediante sus características técnicas esenciales. Para lograr lo anterior de forma efectiva, se ha definido cada uno de los componentes de acuerdo a lo divulgado en la descripción y un rango de composiciones por porcentaje en peso para cada uno de ellos.

Adicionalmente, la reivindicación 3 del anterior pliego reivindicatorio ha sido eliminada. De acuerdo a lo anterior, el pliego reivindicatorio no presenta ninguna frase, expresión o fragmento que pueda ser interpretada como un resultado a alcanzar.

Con el fin de favorecer la claridad de las reivindicaciones, éstas se han modificado de tal forma que definen la materia reivindicada en los mismos términos usados en la descripción. Así, se ven superadas las objeciones a la incongruencia entre el capítulo reivindicatorio y la descripción.

Se ha corregido la traducción de la descripción, definiendo cada uno de los compuestos químicos por su nombre en Español, cumpliendo así con la normativa colombiana y facilitando la comprensión de la descripción para las personas versadas en la materia.

Con respecto al uso de marcas registradas en la descripción, se le aclara al señor examinador que los compuestos a los que se refieren dichas marcas se encuentran definidos por su nombre químico o nomenclatura mediante especificación previa, o nota al pie en el caso

de las tablas. Así, en el caso de que una persona versada en la materia no conozca o no tenga acceso a la marca registrada, la descripción le provee suficiente información para reproducir la invención de manera inequívoca. Adicionalmente, se le aclara al señor examinador que la descripción específica, en cada uno de los casos que se usan dichos nombres comerciales, que éstos son tan solo ejemplos no limitativos que se incluyen con propósitos ilustrativos, proporcionando información de uno o varios productos disponibles comercialmente que comprenden los compuestos mencionados. En el caso de los ejemplos, se incluye el nombre comercial de los productos usados para definir de forma inequívoca el experimento realizado, sin embargo, se define acordemente cada uno de los compuestos utilizados por su nombre químico. De acuerdo a lo anterior se considera que esta objeción es impropia debido a que las características químicas de cada uno de los compuestos se encuentran debida e inequívocamente definidas en la descripción y la misma sería entendida por un técnico medio en el arte con independencia de que dichas marcas no continúen en el mercado.

4.2 Argumentos a favor del nivel inventivo de la presente solicitud

En primer lugar, es pertinente resaltar que la nueva reivindicación 1 define de forma mucho más precisa, así, la composición herbicida de la reivindicación 1 difiere en gran medida del estado del arte, ya que los documentos citados no revelan el conjunto de compuestos específicos ni los rangos de composición definidos. Tampoco se puede encontrar en dichos documentos enseñanzas que sugieran que sea deseable obtener una composición como la reivindicada.

En segundo lugar, las páginas 1 y 2 de la presente solicitud especifican que el problema técnico a ser resuelto por la invención es: "proveer una composición herbicida concentrada para ingredientes activos solubles en agua (preferiblemente glufosinato o una sal del mismo) que pueda ser almacenada a bajas temperaturas, que mantenga una baja viscosidad a bajas temperaturas y que no presente separación de fases a temperatura ambiente".

Para solucionar el problema de la estabilidad a bajas temperaturas, D1 enseña que las composiciones con muy bajas cantidades de solventes, e incluso sin solventes, tienen buena estabilidad a temperaturas inferiores a 0°C (columna 1, líneas 59 – 64), enseñanza que es contraria a la solución presentada por la presente invención, que requiere entre 1 y 20 % de un

solvente orgánico seleccionado entre alcohol tetrahydrofurfurílico, una mezcla de alcohol tetrahydrofurfurílico e isopropanol, una mezcla de alcohol tetrahydrofurfurílico y 1-butanol, ó una mezcla de Dipropilenglicol e isopropanol. Cabe también anotar que ninguno de éstos solventes en dichas combinaciones se encuentra divulgado en ninguno de los documentos citados. De esta forma, la invención supera un prejuicio técnico, al presentar una composición herbicida estable a bajas temperaturas con un solvente orgánico.

El documento D2 soluciona el problema técnico de proveer una composición herbicida altamente concentrada, no menciona el problema de almacenamiento o propiedades a bajas temperaturas. Así, una persona versada en la materia no consultaría el documento D2 para solucionar el problema de fluidez a bajas temperaturas. Sin embargo, incluso si una persona versada en la materia intentado solucionar el problema técnico arriba definido consultara los documentos D1 y D2, no encontraría en ellos enseñanzas suficientes para proponer los solventes requeridos por la reivindicación 1.

La definición de solventes al grupo específico reclamado por la reivindicación 1 tiene un efecto técnico bien definido que se explica a continuación:

Como se muestra en los ejemplos de la presente solicitud, el solvente tiene un alto impacto en la estabilidad de los componentes. Mientras que el solvente orgánico asegura una baja viscosidad, incluso a temperaturas de 0°C, dicho componente incrementa la tendencia a la separación (ver en especial el ejemplo 13).

La presente invención presenta combinaciones de solventes que permiten obtener, de manera sorprendente, alta estabilidad junto con una baja viscosidad a bajas temperaturas. El sustento para lo anterior se puede encontrar en los ejemplos, en donde se evidencia una viscosidad de 788 cps a una temperatura de 0°C, mientras que no se evidencia separación en las muestras. Así, la presente invención resuelve un problema técnico, que no había sido resuelto previamente.

De acuerdo a lo anterior, la reivindicación 1 es inventiva, no solo porque muestra una composición que no puede ser obtenida de forma obvia a partir del estado de la técnica, sino también porque supera un prejuicio técnico y resuelve un problema técnico, que corresponden

CAVELIER

ABOGADOS

a dos de los indicadores de nivel inventivo definidos en el "INSTRUCTIVO EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD" de su Despacho.

Las reivindicaciones 2 a 12 son también inventivas sobre el estado de la técnica citado en virtud de su dependencia de la reivindicación 1.

De acuerdo a todos los argumentos presentados, la presente solicitud cumple a cabalidad con los requerimientos exigidos en la Decisión 486 y las objeciones formuladas por el Examinador se ven superadas.

5. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 08765, toda vez que al no haber sido trasladadas a mi representada, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el inciso 2 del artículo 45, respetuosamente solicitamos al Examinador expedir una nueva acción oficial que permita a mi representada contra argumentar las mismas o modificar la solicitud con el fin de cumplir los requisitos de patentabilidad.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones
- Nuevo capítulo descriptivo
- Formulario de modificaciones en solicitud pendiente
- Recibo de pago por \$60.000 correspondientes a dos reivindicaciones en exceso de las primeras 10

Señor Director,

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-15933-0841-003-2
 SML\SML\ID-226941\WPC15933
 No. M-2012-226941\SML



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES****1. Identificación del Trámite**

- ☐ Error material ☒ Modificación a una Solicitud en trámite
- ☒ Patente de Invención
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad
- ☐ Registro de Diseño Industrial
- ☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitantePersona Natural ☐Persona Jurídica ☒**BAYER CROPSCIENCE LP**

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/Pais de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Estados Unidos de América	2 TW Alexander Drive, Carolina del Norte 27709	Research Triangle Park
Dirección electrónica		No. Fax
clientes@cavelier.com		2 11 86 50
		Número telefónico
		3 47 36 11

- ☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:Apellidos y Nombre
De Páez Luz ClemenciaDocumento de identificación
C.C. 35.456.344Tarjeta profesional
T.P.A. 23.555

Dirección y domicilio		Ciudad
Carrera 4ª No. 72 -35		Bogotá
Dirección electrónica		No. Fax
cavelier@cavelier.com		2 11 86 50
		Número telefónico
		3 47 36 11
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general		

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 08.079.280

Aparece

Debe ser

Modificación:**Modificación al capítulo reivindicatorio.**

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 12 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

**Modificación al capítulo descriptivo.**

Presento nuevo capítulo descriptivo, el cual solicito que sea tenido en cuenta al realizar del examen de patentabilidad

**Modificación al resumen.****Modificación a los dibujos.****Modificación al solicitante.****5. Anexos**

Poder, si fuere el caso.



Documento que contiene las modificaciones o correcciones.



Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.



Comprobante de pago por 2 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$60.000

6. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	<i>Luz Clemencia De Paez</i>
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555 <i>TP #23555 OSJ</i>

166 SML\NCA\WPC15933\ID-227211

COMPOSICIONES HERBICIDAS CONCENTRADAS Y ESTABLES

CAMPO DEL INVENTO

[0001] El presente invento se refiere a formulaciones biológicamente activas para la protección de plantas cultivadas, en particular a composiciones herbicidas.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

[0002] Formulaciones herbicidas acuosas de glufosinato-amonio han estado disponibles durante décadas como agentes protectores de plantas cultivadas. Ciertas formulaciones populares incluyen agentes tensioactivos, que aumentan la actividad biológica del herbicida. Se han deseado formulaciones en alta concentración asimismo por las numerosas ventajas que ellas ofrecen; por ejemplo, se necesita menos gasto en envasado que con formulaciones de baja concentración, correspondiendo a las reducciones del costo y de los inconvenientes de producción, tránsito y almacenamiento. La preparación de líquidos para proyectar es simplificada también por las menores cantidades de agente protector de plantas cultivadas que se necesitan manipular. No obstante, se han observado ciertas desventajas en formulaciones de concentración más alta. Por ejemplo, la actividad biológica del ingrediente activo es dependiente de la relación de ingrediente activo a agente tensioactivo, pero si la cantidad de agente tensioactivo es demasiado alta, la viscosidad de la composición puede resultar demasiado alta para una fácil manipulación o proyección. La inestabilidad de los productos, tal como una separación de fases, ha sido también una desventaja de las formulaciones altamente concentradas. La separación de fases es indeseable, puesto que la concentración de diversos ingredientes esenciales ya no es uniforme a lo largo de toda la composición.

[0003] Sería deseable proporcionar una composición herbicida de alta concentración que supere las desventajas de la técnica anterior, demostrando una acrecentada actividad biológica en una formulación estable, sin comprometer a los requisitos de viscosidad.

SUMARIO DEL INVENTO

[0004] Se proporciona una composición herbicida líquida que comprende:

- a. de 20 a 35 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición de un ingrediente herbicida soluble en agua;
- b. un alquil C₁₂-C₁₆-éter-sulfato;
- c. un disolvente orgánico; y
- d. un alquil poliglucósido.

[0005] La composición es estable, presentándose en una fase única, sustancialmente continua, a unas temperaturas tan bajas como la de -20°C. También tiene una viscosidad de no más que 2.000 cps a unas temperaturas tan bajas como las de 0°C.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

[0006] Aparte de en los ejemplos de trabajo, o cuando se indique otra cosa distinta, todos los números que expresan cantidades de ingredientes, condiciones de reacción, etc., usados en la memoria descriptiva y en las reivindicaciones, se han de entender como modificados en todos los casos por la palabra "aproximadamente", Correspondientemente, a menos que se indique lo contrario, los parámetros numéricos expuestos en la siguiente memoria descriptiva y en las reivindicaciones anejas son aproximaciones, que pueden variar dependiendo de las deseadas propiedades que se desean obtener por el presente invento, En último término, y no como un intento de limitar la aplicación de la doctrina de equivalentes al alcance de las reivindicaciones, cada parámetro numérico deberá ser considerado por lo menos a la vista del número de dígitos significativos informados y aplicando las ordinarias técnicas de redondeo.

[0007] A pesar de que los intervalos numéricos y los parámetros que exponen el alcance amplio del invento son aproximaciones, los valores numéricos expuestos en los ejemplos específicos se informan lo más exactamente que es posible. Cualesquiera valores numéricos, sin embargo, contienen inherentemente ciertos errores que resultan necesariamente de la desviación típica encontrada en sus respectivas mediciones de ensayo.

[0008] También, deberá entenderse que cualquier intervalo numérico allí citado está destinado a incluir todos los intervalos secundarios incluidos en ellos. Por ejemplo, se pretende que un intervalo de un 1" a 10" incluya todos los intervalos secundarios y todos entre e incluyendo el valor mínimo citado de 1 y el valor máximo citado de 10, es decir que tenga un valor mínimo igual o mayor que 1 y un valor máximo igual o menor que 10.

[0009] Como se usa aquí, a menos que se especifique expresamente otra cosa distinta, todos los números tales como los que expresan valores, intervalos, cantidad o porcentajes se pueden leer como si estuvieran precedidos por la palabra "aproximadamente" incluso si el término no aparece expresamente. Se pretende que cualquier intervalo numérico aquí citado incluya todos los intervalos secundarios incluidos en él. Un plural abarca un singular y viceversa; p.ej. las formas singulares, "un", "uno" y "el" incluyen referentes plurales a menos que se limite expresa e inequívocamente a un referente. También, como se utiliza en el presente contexto, se entiende que el término "polímero" se refiere a

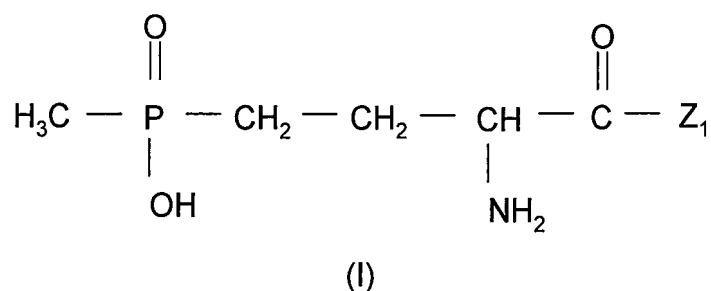
prepolimeros, oligómeros y tanto a homopolímeros como a copolímeros; el prefijo "poli" se refiere a dos o más.

[0010] Con respecto al presente invento, se pretende que la palabra "estable" tal como se usa aquí se refiera a composiciones físicamente estables; es decir a composiciones líquidas que existen en una fase única, sustancialmente continua.

[0011] En el contexto del presente invento, la expresión "disolventes orgánicos" se refiere, por ejemplo, a disolventes no polares, disolventes próticos polares, disolventes apolares apróticos y mezclas de los mismos.

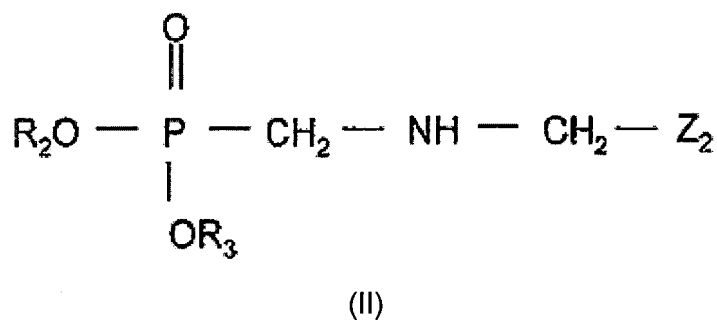
[0012] La composición herbicida líquida del presente invento comprende un ingrediente (a) herbicida soluble en agua. Ejemplos no limitativos apropiados incluyen glufosinato y sus sales tales como glufosinato-amonio, glifosato y sus sales, paraquat, diquat y similares. Se pueden usar también mezclas.

[0013] Típicamente el ingrediente herbicida soluble en agua puede comprender un compuesto de la fórmula (I) y/o sus sales:



en la que Z_1 es un radical de la fórmula $-\text{OM}$, $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CO}_2\text{M}$, o $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}[\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2]\text{CO}_2\text{M}$, en donde M es H o un catión formador de sales.

[0014] El ingrediente herbicida soluble en agua puede comprender alternativa o adicionalmente un compuesto de la fórmula (II) y/o sus sales:



en la que Z_2 es un radical de la fórmula CN o CO_2R_1 en que R_1 es un catión formador de sales o es H , alquilo, alquenilo, alcoxialquilo o arilo C_6-C_{10} , que está sin sustituir o sustituido y que con frecuencia está sin sustituir o sustituido con uno o más radicales tales como alquilo, alcoxi, halógeno, CF_3 , NO_2 y CN ; y en que R_2 y R_3 son, cada uno independientemente, H , alquilo o arilo C_6-C_{10} , que está sin sustituir o sustituido y con frecuencia está sin sustituir o sustituido con uno o más radicales tales como alquilo, alcoxi, halógeno, CF_3 , NO_2 y CN ; o bifenililo o un catión formador de sales. Típicamente, los radicales que contienen carbono, definidos como R_2 o R_3 tienen hasta 10 átomos de carbono, habitualmente hasta 6 átomos de carbono.

[0015] Obsérvese que los compuestos de la fórmula (I) contienen un átomo de carbono asimétrico. Se ha observado que el enantiómero L es el isómero biológicamente activo. La fórmula (I), por lo tanto, está destinada a abarcar todos los estereoisómeros y sus mezclas, particularmente el racemato, y el enantiómero biológicamente activo en cada caso. Ejemplos de ingredientes activos de la fórmula (I) incluyen glufosinato y/o su sal de amonio tal como en una mezcla racémica; Es decir ácido 2-amino-4-[hidroxi(metil)fosfinoíl]butanoico y su sal de amonio, el enantiómero L de glufosinato y su sal de amonio u otras sales tales como las de potasio, sodio, dietilamina, trietilamina, bilanafos/bialafos; p.ej. L-2-amino-4-[hidroxi(metil)fosfinoíl]butanoíl-L-alanilil-L-alanina y su sal de sodio.

[0016] El ingrediente herbicida soluble en agua puede estar presente en la composición del presente invento en una proporción de 20 a 35 por ciento en peso, con frecuencia de 20 a 30 por ciento en peso y con mayor frecuencia de 22 a 28 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición. Obsérvese que a causa de que el ingrediente herbicida soluble en agua está previsto típicamente en una solución acuosa al 50 por ciento en peso, se proporciona usualmente una igual cantidad de agua con el ingrediente herbicida soluble en agua. Los números en los intervalos anteriores reflejan la cantidad de herbicida solamente, no la cantidad total de la solución. Se puede añadir según sea necesario una cantidad adicional de agua.

[0017] La composición del presente invento comprende además un alquilo éter sulfato (b). Los alquil éter sulfatos son definidos generalmente como sales de aductos sulfatados de óxido de etileno con alcoholes grasos que contienen de 8 a 16 átomos de carbono. Los alquil éter sulfatos usados en la composición del presente invento están disponibles comercialmente y pueden contener un grupo alifático lineal que tenga de 8 a 16 átomos de carbono, usualmente de 12 a 16 átomos de carbono. El grado de etoxilación puede ser de 1 a 10 moles de óxido de etileno, usualmente de 2 a 4 moles de óxido de etileno. Ejemplos de esto incluyen buril éter sulfato de sodio, lauril éter sulfato de amonio, y otras

sales de lauril éter sulfato. El alquil éter sulfato usado con mayor frecuencia en la composición del presente invento es lauril éter sulfato de sodio (SLES); típicamente suministrado como una solución activa aproximadamente al 70%, derivado de fuentes o bien vegetales o de petróleo.

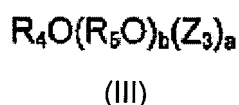
[0018] El alquil éter sulfato puede estar presente en la composición del presente invento en una cantidad de 3 a 35 por ciento en peso con frecuencia de 10 a 30 por ciento en peso, con mayor frecuencia de 20 a 30 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición.

[0019] La composición del presente invento comprende además un disolvente orgánico (c) disolventes apropiados pueden incluir alcoholes cíclicos tales como alcohol tetrahidrofurfurílico; alcoholes alifáticos, tales como alcanos que tienen de 1 a 12 átomos de carbono, usualmente de 1 a 6 átomos de carbono, tales como metanol, etanol, propanol, isopropanol y butanol, por ejemplo, o alcoholes polivalentes tales como etilen glicol, propilen glicol, dipropilen glicol y glicerol; éteres tales como dietil éter, tetrahidrofurano (THF), y dioxano; alquilen glicol monoalquil y dialquil éteres tales como propilen glicol monometil éter, propilen glicol monoetil éter, etilen glicol monometil y monoetil éteres, diglima y tetraglima, por ejemplo; amidas tales como dimetilformamida (DMF), dimetilacetamida, dimetilcaprilamida, dimetilcapramida (HALLCOMID7), y N-alquilpirrolidonas; cetonas tales como acetona, ciclohexanona, acetofenona, butirolactona; ésteres basados en glicerilo y ácidos carboxílicos, tales como mono-, di- y triacetato de glicerilo; ésteres de ácidos ftálicos, lactato de etilo, lactato de 2-etilhexilo; lactamas; diésteres de ácidos carboxílicos; nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo, y benzonitrilo; sulfóxidos y sulfonas tales como dimetil sulfóxido (DMSO) y sulfolano; carbonatos tales como carbonato de propileno o butileno. Son también apropiadas ciertas combinaciones de diferentes disolventes, que adicionalmente contienen alcoholes tales como metanol, etanol, n- e isopropanol, y n-, iso-, tem, y 2-butanol.

[0020] Los disolventes que se usan con la mayor frecuencia en la composición del presente invento incluyen disolventes individuales o mezclas de disolventes que sustancialmente son miscibles con agua, con el fin de mantener la estabilidad de fases de la composición.

[0021] El disolvente orgánico puede estar presente en la composición del presente invento en una proporción de 1 a 20 por ciento en peso, con frecuencia de 3 a 10 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición.

[0022] Los alquil poliglucósidos (d) que se pueden usar en el presente invento son los que corresponden a la fórmula (III):



en la que R_4 es un radical orgánico monovalente que tiene de 6 a 30 átomos de carbono; R_5 es un radical alquileo divalente que tiene de 2 a 4 átomos de carbono; Z_3 es un residuo de glucosa que tiene 5 ó 6 átomos de carbono; b es un número que varía entre 0 y 12; y a es un número que varía entre 1 y 6. Ejemplos no limitativos de alquil poliglucósidos comercialmente disponibles incluyen, por ejemplo, agentes tensioactivos APG7, AGNIQUE7 o AGRIMUL7 de Cognis Corporation, Cincinnati, Ohio; agentes tensioactivos Atlox de Uniquema, New Castle, DE 19720; o agentes tensioactivos AG de AKZO NOBEL Surface Chemistry, LLC, tales como:

1. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 8105 -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 8 a 10 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,5.
2. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 8166 -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 8 a 16 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,6.
3. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 266 -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 12 a 16 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,6.
4. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 9116 -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 9 a 11 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,6.
5. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 264-U -- un alquil poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 12 a 16 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,4.
6. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 8107 -- un alquil C_{8-16} poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 8 a-10 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,7.
7. Agente tensioactivo AGNIQUE PG 266 -- un alquil C_{12-16} poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 12 a 16 átomos de carbono y tiene un grado medio de polimerización de 1,6.
8. Agente tensioactivo AL 2575 / AL 535 — un alquil C_{8-11} poliglucósido en el que el grupo alquilo contiene de 8 a 11 átomos de carbono y tiene un HLB de 12-13.

9. Agentes tensioactivos Akzo Nobel AG 6202, AG 6206 o AG 6210 que son 2-etilhexilo ramificado C8; hexilo lineal C6 y alquil C₈-C₁₀ lineales poliglucósidos respectivamente.

[0023] El alquil poliglucósido puede comprender típicamente un alquil C₆-C₁₆ poliglucósido. Los alquil poliglucósidos usados con la mayor frecuencia en la composición del presente invento son los de la fórmula III en la que R₄ es un radical orgánico monovalente que tiene de 8 a 10 átomos de carbono; b es cero; y a es un número que tiene un valor de 1 a 3, típicamente de 1,5 a 1,7, con frecuencia de 1,6.

[0024] El alquil poliglucósido puede estar presente en la composición del presente invento en una proporción de 1 a 15 por ciento en peso, con frecuencia de 6 a 12 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.

[0025] Mientras que las composiciones herbicidas líquidas del presente invento pueden estar soportadas por agua o soportadas por un disolvente, con la mayor frecuencia son soportadas por agua (acuosas).

[0026] En la composición del presente invento, la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al alquil éter sulfato (b) puede variar de 1:0,2 a 1:5,0, con frecuencia de 1:0,8 a 1:1,2. Además, la relación en peso del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al disolvente orgánico (c) puede variar de 1:0,02 a 1:1, con frecuencia de 1:0,1 a 1:0,3. Aunque no se pretende estar vinculado por ninguna teoría, se ha observado que el hecho de mantener las relaciones de los diversos ingredientes dentro de estos intervalos intensifica la actividad biológica del ingrediente herbicida comparado al caso de cuando se utiliza a solas, sin comprometer a la estabilidad de la composición. Además, la viscosidad de la composición puede ser mantenida dentro de un indeseado intervalo.

[0027] A diferencia de las composiciones herbicidas concentradas de la técnica anterior, la composición del presente invento es a la vez estable y proyectable a lo largo de un amplio intervalo de temperaturas. La viscosidad de la composición es típicamente no mayor que 2000 cps, con frecuencia no mayor que 1,500 cps, con más frecuencia no mayor que 1000 cps, a unas temperaturas tan bajas como la de 0°C. La viscosidad puede ser medida usando cualquier técnica conocida para los expertos en la especialidad, por ejemplo usando un viscosímetro Synchro-lectric Modelo LVT de Brook-field. Se mide una viscosidad aparente primeramente agitando la muestra con una varilla de vidrio durante 10 segundos, colocando la muestra sobre el instrumento, haciendo girar el instrumento y midiendo el valor de 3 revoluciones del dial de medición. Típicamente, la medición se hace usando un husillo n1 3 que gira a 30 RPM (revoluciones por minuto); sin embargo,

dependiendo de la viscosidad de la muestra se pueden utilizar diferentes husillos y diferentes velocidades de rotación, tal como es conocido por los expertos en la especialidad.

[0028] La composición del presente invento puede incluir opcionalmente agentes auxiliares usados corrientemente en formulaciones herbicidas y conocidas para los expertos en la especialidad. Ejemplos de ella incluyen agentes humectantes, dispersantes, emulsionantes, penetrantes, conservantes, anticongelantes e inhibidores de la evaporación tales como glicerol y etilen o propilen glicol, sorbitol, lactato de sodio, materiales de carga, vehículos, colorantes incluyendo pigmentos y/o tintes, modificadores del pH (tampones, ácidos, y bases), sales tales como los cloruros de calcio, magnesio, amonio, potasio, sodio y/o hierro, fertilizantes tales como sulfato de amonio y nitrato de amonio, urea, y antiespumantes.

[0029] Apropriados antiespumantes incluyen todos los antiespumantes acostumbrados incluyendo los basados en siliconas y los basados en ácidos perfluoroalquil fosfínicos y fosfónicos, en particular antiespumantes basados en siliconas, tales como aceites de silicona, por ejemplo.

[0030] Los antiespumantes usados más corrientemente son los procedentes del conjunto de los, poli(dimetilsiloxanos) lineales que tienen una viscosidad dinámica media, medida a 25°C en el intervalo de 1000 a 8000 mPas (mPas = milipascal-segundo) usualmente de 1200 a 6000 mPas, y que contienen sílice. La sílice incluye poli ácidos silícicos, ácido meta-silícico, ácido orto-silícico, gel de sílice, geles de ácido silicio°, kieselguhr (tierra de diatomeas), SiO₂ precipitado, y similares.

[0031] Los antiespumantes del conjunto de los poli(dimetilsiloxanos) lineales contienen como su esqueleto químico un compuesto de la fórmula HO--[Si(CH₃)₂--O--]_n--H, en que los grupos extremos están modificados, por ejemplo por eterificación, o están unidos a los grupos --Si(CH₃)₃. Ejemplos no limitativos de antiespumantes de esta clase son RHODORS1L7 Antifoam 416 (Rhodia) y RHODORSIL7 Antifoam 481 (Rhodia). Otros antiespumantes apropiados son RHODORS1L7 1824, ANTIMUSSOL 4459-2 (Clariant), Defoamer V 4459 (Clariant), SE Visk y AS EM SE 39 (Wacker). Los aceites de siliconas se pueden usar también en la forma de emulsiones.

[0032] El presente invento se describirá con mayor detalle haciendo referencia a los siguientes ejemplos. Los ejemplos son meramente ilustrativos del invento y no se pretende que sean limitativos. A menos que se indique otra cosa distinta, todas las partes están en peso.

EJEMPLOS

[0033] Los siguientes Ejemplos (1 a 9) ilustran la preparación de diversas composiciones herbicidas, que demuestran combinaciones de co-disolventes y alquilpoliglucósidos y sus efectos combinados sobre la estabilidad. Los Ejemplos 1, 3 y 7 son ilustrativos del invento, mientras que los Ejemplos 2, 4, 6, 8 y 9 con comparativos. Los ingredientes se mezclaron conjuntamente en un recipiente apropiado a la temperatura ambiente en el orden enumerado y fueron observados en cuanto a la separación de fases a la temperatura ambiente. Obsérvese que los ingredientes se pueden mezclar en otras secuencias. Por ejemplo, el herbicida puede ser añadido al envase del disolvente, con la condición de que la solución no se separe en fases.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Glufosinato 50%	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00
SLES (Lauril éter sulfato sódico) 70%	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00
BREAK THRU S200 (1)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
THFA (Alcohol tetrahidrofurfurílico)	7,00	7,00	7,00						
Propilenglicol monometil eter				7,00	7,00	7,00			
Dipropilenglicol							7,00	7,00	7,00
Iso-propanol	3,00			3,00			3,00		
Iso-butanol		3,00			3,00			3,00	
1-Butanol			3,00			3,00			3,00
AKZO 6206 poliglucósido hexilo lineal (2)	5,00					5,00		5,00	
AKZO 6202 2-etilhexilo poliglucósido (3)		5,00		5,00					5,00
AL 2575 alquil poliglucósido C8-C10 (4)			5,00		5,00		5,00		
Sulfonato xileno de sodio 40% acuoso	1,75				1,75				1,75
Sulfonato tolueno de sodio 40% acuoso			1,75	1,75				1,75	
Sulfato de amonio granular		0,70				0,70	0,70		
FLUOWETT PL80B (5)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Agua desionizada		1,05				1,05	1,05		
Resultados:									
Separación de la muestra	No	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si

(1) Trisiloxano etoxilado disponible en Degussa Corporation

(2) poliglucósido hexilo lineal disponible en Akzo Nobel AG

(3) 2-etilhexilo ramificado poliglucósido disponible en Akzo Nobel

- (4) alquil poliglucósido C8-C10en el cual el grupo alquilo contiene entre 8 y 10 átomos de carbono y tiene un balance hidrófilo-lipófilo (HLB) entre 12 y 13
- (5) Agente anti-espuma disponible en Clariant

Eiemplos 10 a 12

[0034] Los Ejemplos 10 a 12 ilustran los efectos del dipropilen glicol con diversos co-disolventes. El Ejemplo 10 es una composición del presente invento, mientras que los Ejemplos 11 y 12 son comparativos.

	10		11		12	
Ingrediente:	%	gramos	%	gramos	%	gramos
Glufosinato 50%	44,00	88,00	44,00	88,00	44,00	88,00
SLES 70%	38,00	76,00	38,00	76,00	38,00	76,00
BREAK THRU S200	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00
Dipropilenglicol	7,00	14,00	7,00	14,00	7,00	14,00
Iso-propanol	3,00	6,00				
Iso-butanol			3,00	6,00		
1-Butanol					3,00	6,00
AKZO 6206 poliglucósido hexilo lineal			5,00	10,00		
AKZO 6202 2-etilhexil poliglucósido					5,00	10,00
AL 2575 alquil poliglucósido C8-C10	5,00	10,00				
Sulfonato xileno de sodio 40% acuoso					1,75	3,50
Sulfonato tolueno de sodio 40% acuoso			1,75	3,50		
PLANTAPON CMGS (1)	1,75	3,50				
FLUOWETT PL80B	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,50
Total:	100,00	200,00	100,00	200,00	100,00	200,00
Resultados:						
Viscosidad cps - temperatura ambiente inicial	140		NE		NE	
Apariencia - temperatura ambiente inicial	no separación		separación		separación	
NE: No ensayado por separación de muestras en estudio						

(1) Agente tensioactivo disponible de Cognis-Care Chemicals

Ejemplo 13 (comparativo)

[0035] Cada composición en el ejemplo siguiente contenía, en partes por peso

Glufosinato Concentrado al 50 %(1)	49
BREAK THRU 9903 Antiespumante	0,8
BREAK THRU S200 Agente tensioactivo de silicona (2)	0,6
Hidróxido de potasio solución al 50%	0,12

(1, 2) Disponible de Degussa Corporation

Ejemplo	SLES solución %	AL 2575 %	THFA %	% Separación
13a	37,24	5,5	6,74	1,8
13b	35,62	4,5	9,36	17,8
13c	34	5,5	9,98	10,9
13d	34	4,5	10,98	12,96
13e	34	3,5	11,98	23,6
13f	37,24	3,5	8,74	12,7
13g	36,43	5	8,05	10,7
13h	35,08	3,5	10,9	21,8
13i	36,16	3,5	9,82	16,1
13j	35,08	5,5	8,9	7,4

[0036] Mientras que cada una de las mezclas en el conjunto anterior presentaba un cierto grado de separación, la magnitud de la separación era menor según disminuía el nivel del disolvente THFA y aumentaba el nivel del agente tensioactivo APG. El tanto por ciento de separación es una medida de la altura de una fase separada en comparación con la altura total de una muestra.

Ejemplo 14

[0037] El siguiente Ejemplo ilustra la preparación de una composición herbicida de acuerdo con el presente invento, los ingredientes fueron mezclados conjuntamente en el orden enumerado:

INGREDIENTE:	Porcentaje en peso
Glufosinato al 50%	48,600
AGNIQUE SLES 270 (1)	34,544
AGNIQUE PG 8105 (2)	9,850
THFA	5,500
BREAK THRU S200	0,600
BREAK THRU AF 9903	0,800
Hidróxido de potasio Solución al 50%	0,100
D&C Red 17	0.006
TOTAL	100.000

RESULTADOS	
Gramos de Glufosinato / litro	280,00
Libras de Glufosinato / galón	2,335
Viscosidad cps - R.T.	216
Viscosidad cps - 40°F / 4,4°C	640
Viscosidad cps - 32°F / 0°C	788
Viscosidad cps - 12°F / -10°C	5400

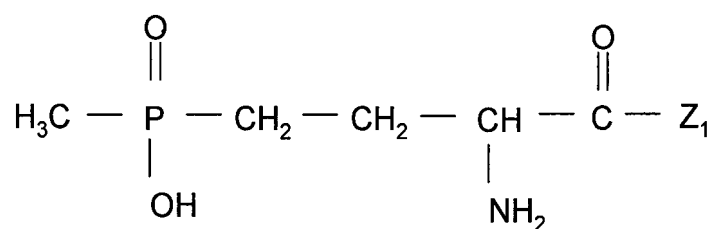
(1, 2) Disponible de AKZO NOBEL Surface Chemistry, LLC

[0038] Mientras que ciertas realizaciones particulares del presente invento han sido descritas anteriormente con finalidades de ilustración, será evidente para los expertos en la especialidad que se pueden hacer numerosas variaciones de los detalles del presente invento, sin apartarse del invento como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida líquida que comprende:

- a. de 20 a 30 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición, de un ingrediente herbicida soluble en agua de fórmula (I) y/o sales del mismo:



(I)

en donde Z_1 es un radical de la fórmula $-\text{OM}$, $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CO}_2\text{M}$, ó $-\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CONHCH}[\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2]\text{CO}_2\text{M}$, en donde M es H o un catión formador de sales;

- b. de 3 a 35 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición, de un alquil $\text{C}_8\text{-C}_{16}$ éter sulfato;
- c. de 1 a 20 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición, de un disolvente orgánico seleccionado del grupo que consiste de:
- i. alcohol tetrahidrofurfurílico, ó
 - ii. una mezcla de alcohol tetrahidrofurfurílico e isopropanol, ó
 - iii. una mezcla de alcohol tetrahidrofurfurílico y 1-butanol, ó
 - iv. una mezcla de Dipropilenglicol e isopropanol,

y

- d. de 1 a 15 por ciento en peso, basado en el peso total de la composición, de un alquil poliglucósido $\text{C}_6\text{-C}_{16}$.

2. La composición de la reivindicación 1, en donde el ingrediente herbicida soluble en agua comprende glufosinato-amonio.
3. La composición de la reivindicación 1, en donde el alquil $\text{C}_8\text{-C}_{16}$ éter sulfato comprende lauril éter sulfato de sodio.

4. La composición de la reivindicación 1, en donde el alquil C₈-C₁₆ éter sulfato está presente en una proporción de 10 a 30 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
5. La composición de la reivindicación 1, en donde el disolvente orgánico está presente en una proporción de 3 a 10 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
6. La composición de la reivindicación 1, en donde el alquil poliglucósido está presente en una proporción de 6 a 12 por ciento en peso, basada en el peso total de la composición.
7. La composición de la reivindicación 1, en donde la composición es acuosa.
8. La composición de la reivindicación 1, en donde la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al del alquil C₈-C₁₈ éter sulfato (b) varía entre 1:0,2 y 1:5,0.
9. La composición de la reivindicación 8, en donde la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al del alquil C₈-C₁₆ éter sulfato (b) varía entre 1:0,8 y 1:1,2.
10. La composición de la reivindicación 1, en donde la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al del disolvente orgánico (c) varía entre 1:0,02 y 1:1.
11. La composición de la reivindicación 10, en donde la relación de pesos del ingrediente herbicida soluble en agua (a) al del disolvente orgánico (c) varía entre 1:0,1 y 1:0,3.
12. La composición de la reivindicación 1, que comprende además un agente antiespumante.

23

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

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 104340
		Bogotá D.C., Octubre 04 de 2012 - 08:19:16

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	98228	25/09/2012		30.000.00
RECIBO DE CA	999999999	98229	25/09/2012		30.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
2 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	60.000.00
			\$60.000.00

SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 08-079280- -00006-0000
Fecha: 2012-10-05 16:55:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 23

0020:15933-841-003-2.