

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 867**

51 Int. Cl.:

C07C 315/06 (2006.01)

C07C 317/04 (2006.01)

C07C 319/26 (2006.01)

C07C 321/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.07.2010 PCT/FR2010/051615**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.02.2011 WO2011012820**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2010 E 10763202 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.12.2016 EP 2459527**

54 Título: **Composición de disolvente a base de óxido de sulfuro orgánico con olor enmascarado**

30 Prioridad:

31.07.2009 FR 0955398
18.08.2009 US 234680 P
12.01.2010 FR 1050157

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.05.2017

73 Titular/es:

ARKEMA FRANCE (100.0%)
420, rue d'Estienne d'Orves
92700 Colombes, FR

72 Inventor/es:

SCHMITT, PAUL-GUILLAUME;
MONGUILLON, BERNARD y
VAUTHRIN, MÉLANIE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 613 867 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición de disolvente a base de óxido de sulfuro orgánico con olor enmascarado

La presente invención se refiere al campo de los sulfuros orgánicos y más particularmente al de los óxidos de sulfuros de alquilo o de dialquilo, y especialmente al dimetilsulfóxido (o DMSO).

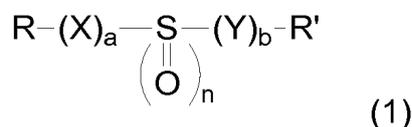
5 Es bien sabido que los sulfuros orgánicos presentan en general un olor fuerte, desagradable, incluso agresivo. Los óxidos de sulfuros orgánicos, en particular el DMSO, pueden presentar un olor menos agresivo, pero, sin embargo, según las concentraciones de impurezas, este olor puede ser desagradable y molesto para el usuario final.

10 Hasta hoy, este inconveniente no constituye un problema real, porque los óxidos de sulfuros orgánicos, y en particular, el DMSO, se utilizan generalmente en pequeñas cantidades, la mayoría de las veces en composiciones, por ejemplo, composiciones farmacéuticas, cosméticas, fitosanitarias y otras. Tales composiciones comprenden algunos otros componentes, muy a menudo mucho más olorosos, incluso malolientes, cuyos olores son comúnmente enmascarados con disolventes, aromas, perfumes y otros. Por lo tanto, los inconvenientes asociados con el olor de los óxidos de sulfuros orgánicos no han constituido hasta ahora un problema real al que se han podido enfrentar los expertos en la materia.

15 Sin embargo, los óxidos de sulfuros orgánicos, y en particular el DMSO, hoy tienen la posibilidad de encontrar otros usos en los que sus olores podrían representar un freno a su desarrollo. De hecho, debido a la sustitución programada de los disolventes tóxicos tales como por ejemplo la N-metilpirrolidona (NMP), la N,N-dimetilformamida (DMF) o el cloruro de metileno, los óxidos de sulfuros orgánicos, y en particular el DMSO, representan los disolventes de elección debido a sus propiedades que son su baja toxicidad y su fuerte poder disolvente.

20 Para la utilización de los óxidos de sulfuros orgánicos como disolventes, queda así por solucionar el problema de los olores inherentes a estos productos. El documento US 6.042.640 describe un procedimiento de desodorización de disolventes sulfurados, por ejemplo, el DMSO, mediante la oxidación de las impurezas sulfuros. El solicitante ha descubierto ahora que es posible enmascarar, desodorizar, los óxidos de sulfuros orgánicos utilizados como disolventes con el fin de permitir su utilización sin que resulte incómoda por los olores intrínsecos de dichos óxidos, conservando a la vez las propiedades de disolvente propias de dichos óxidos de sulfuros orgánicos.

25 Por lo tanto, la invención tiene por objeto una composición de disolvente que comprende: a) al menos 50 % y preferiblemente al menos 70 %, de manera totalmente preferible al menos 80 % en peso de al menos un óxido de sulfuro orgánico de la fórmula general (1):



30 en la que

- X e Y, idénticos o diferentes, se seleccionan, independientemente uno de otro, entre oxígeno, azufre, -SO-, -SO₂-, -NH-, y -NR"-;

- a y b, idénticos o diferentes, representan, independientemente uno de otro, 0 o 1; n es igual a 1 o 2;

35 - R, R' y R", idénticos o diferentes, se seleccionan independientemente unos de otros, entre un radical alquilo, lineal o ramificado, que contiene de 1 a 12 átomos de carbono, un radical alquenilo, lineal o ramificado, que contiene de 2 a 12 átomos de carbono, y un radical arilo, que contiene de 6 a 10 átomos de carbono; R, R' y R" pueden estar eventualmente sustituidos con radicales seleccionados entre alquilo, alquenilo, arilo, halógeno, y pueden contener eventualmente uno o más heteroátomos seleccionados entre O, S, N, P y Si; R y R' también pueden formar, juntos y con los átomos que los llevan, una estructura cíclica hidrocarbonada y pueden contener eventualmente uno o más heteroátomos seleccionados entre O, S y N, comprendiendo dicha estructura cíclica un total de 5, 6, 7, 8 o 9 picos; y

40 b) de 10 ppm a 2 %, preferiblemente de 10 ppm a 1 % en peso con respecto al peso total de la composición, de al menos un agente enmascarador del olor que comprende al menos un compuesto seleccionado entre los mono-ésteres, di-ésteres y/o tri-ésteres, alcoholes, aldehídos, cetonas y terpenos.

45 La cantidad de agente enmascarador (composición b)) puede variar en grandes proporciones en el intervalo indicado antes, según el efecto deseado, la intensidad del olor a enmascarar, los contenidos residuales respectivos de las distintas impurezas que puedan estar presentes en el componente o componentes a) definidos anteriormente, y otros.

50 Las cantidades de agente enmascarador inferiores a algunas ppm, pueden ser demasiado bajas para obtener el efecto deseado. Las cantidades de agente enmascarador superiores al 2 % pueden tener efectos nefastos según las aplicaciones contempladas para los óxidos de sulfuros orgánicos como disolventes.

Preferiblemente y de manera no limitativa, el contenido de agente o agentes enmascaradores del olor b) está comprendido entre 0,001 % y 0,2 % en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente comprendido entre 100 ppm y 1000 ppm, por ejemplo 500 ppm en peso.

5 En la descripción de la presente invención, los porcentajes se indican en peso, a menos que se mencione específicamente lo contrario. Salvo mención contraria, "ppm" significa partes por millón en peso. Por "radical arilo" se entiende un radical hidrocarbonado aromático, seleccionado preferiblemente entre fenilo y naftilo. Preferiblemente, el radical arilo es un radical fenilo.

10 Según un aspecto preferido de la presente invención, el componente a) responde a la fórmula (1) en la que a es 0 e $-(Y)_b$ - representa $-(S)_x$ -, donde x representa 0 o 1, preferiblemente 0. Se prefieren también los componentes a) de la fórmula (1) para los que los radicales R y R' son idénticos y se seleccionan entre un radical alquilo lineal o ramificado que tiene de 1 a 12 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 6 átomos de carbono, aún más preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquenilo lineal o ramificado que tiene de 2 a 12 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 6 átomos de carbono, aún más preferiblemente de 2 a 4 átomos de carbono, y un radical arilo, preferiblemente fenilo.

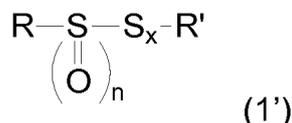
15 Según otro aspecto preferido, entre los componentes a) de la fórmula (1) anterior, se prefieren aquellos para los que a y b representan cada uno 1 y X e Y se seleccionan independientemente entre oxígeno, azufre, $-NH-$, y $-NR-$.

20 Según un modo de realización, el componente a) utilizado en la composición según la presente invención, es un óxido de sulfuro orgánico, obtenido por cualquier procedimiento conocido como tal o también disponible en el comercio, y preferiblemente con un contenido reducido de impurezas volátiles. Tales impurezas son, por ejemplo, y, especialmente, cuando el compuesto a) es el DMSO, el sulfuro de dimetilo (DMS), el disulfuro de dimetilo (DMDS) y/o el bis(metil)metano, conocido también con el nombre de 2,4-ditiapentano (BMTM).

Puede ser conveniente cualquier método conocido por los expertos en la técnica destinado a eliminar o al menos reducir, las impurezas volátiles mencionadas antes, entre los que se pueden citar, de manera no limitativa, la destilación, la cristalización, la evaporación bajo corriente de gas inerte tal como nitrógeno, aire y otros.

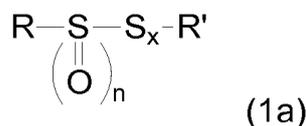
25 En el caso del DMSO, los contenidos de impurezas, tales como DMS, DMDS y/o BMTM, deben ser ventajosamente inferiores a 100 ppm, preferiblemente inferiores a 50 ppm, aún más preferiblemente inferiores a 10 ppm, para cada una de las impurezas tomadas por separado.

Según un modo de realización preferido, el componente a) de la composición según la presente invención responde a la fórmula (1')



30 en la que R se selecciona entre un radical alquilo, lineal o ramificado, que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquenilo, lineal o ramificado, que contiene de 2 a 4 átomos de carbono, y un radical arilo, preferiblemente fenilo, n es igual a 1 o 2; x representa 0 o 1; R' se selecciona entre un radical alquilo, lineal o ramificado, que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquenilo, lineal o ramificado, que contiene de 2 a 4 átomos de carbono, y un radical arilo, preferiblemente fenilo.

35 Según un modo de realización particularmente preferido, el componente a) de la composición según la presente invención responde a la fórmula (1a):



40 en la que R y R', idénticos o diferentes, se seleccionan entre un radical alquilo, lineal o ramificado, que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquenilo, lineal o ramificado, que contiene de 2 a 4 átomos de carbono, y un radical fenilo; n es igual a 1 o 2; y x es igual a 0.

Preferiblemente, el componente a) de la fórmula (1a) es el DMSO.

45 Según la invención, el enmascaramiento del olor del óxido de sulfuro orgánico que responde a la fórmula (1), (1') o (1a) descritas anteriormente, se obtiene por la adición a dicho óxido, de una composición definida en el apartado b) anterior.

- La presente invención presenta la ventaja de enmascarar el olor desagradable de al menos un óxido de sulfuro orgánico, sin modificar químicamente su naturaleza. Por lo tanto, la presente invención proporciona una composición que comprende a) una cantidad mayoritaria de al menos un óxido de sulfuro orgánico de la fórmula (1), (1') o (1a), definidas anteriormente, a la que se añade una cantidad minoritaria de una composición b) que enmascara el olor desagradable del componente a).
- La composición con olor enmascarado según la presente invención se puede preparar según cualquier procedimiento conocido como tal, combinando simplemente al menos un componente a) con al menos una composición b) de enmascaramiento del olor. Se puede añadir por ejemplo al menos una composición b) a al menos un componente a), o viceversa, eventualmente con agitación y/o eventualmente calentando. Más generalmente, se puede utilizar cualquier método conocido de mezcla y/o de calentamiento.
- La preparación de la composición según la invención se puede llevar a cabo por ejemplo a presión atmosférica a una temperatura comprendida entre 0 °C y 100 °C, preferiblemente comprendida entre la temperatura ambiente y aproximadamente 80 °C. La preparación también se puede llevar a cabo bajo presión o bajo vacío, a temperaturas comprendidas en los intervalos indicados anteriormente.
- El período de tiempo necesario para la preparación de la composición con olor enmascarado según la invención varía según la naturaleza y la cantidad del componente o componentes a) y de la composición o composiciones b), pero también en función de la temperatura y de la presión elegidas. Por regla general, esta duración corresponde al tiempo necesario para obtener una mezcla homogénea y que produzca el efecto buscado de enmascaramiento del olor del componente o componentes a); por lo general, está comprendido entre algunos segundos y algunos minutos, incluso una o varias horas.
- El procedimiento de preparación mencionado antes se puede realizar por lotes (procedimiento de "lotes") o incluso de manera continua.
- Como se ha indicado anteriormente, el agente enmascarador del olor b) comprende uno o más compuestos seleccionados entre:
- b1) los mono-ésteres;
- b2) los di-ésteres y/o tri-ésteres;
- b3) los alcoholes, ventajosamente los monoalcoholes que comprenden de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 6 a 20 átomos de carbono, aún más preferiblemente de 8 a 11 átomos de carbono, formando dichos átomos de carbono una cadena lineal o ramificada que comprende eventualmente una o más insaturaciones bajo la forma de enlaces dobles, y que comprende eventualmente una estructura cíclica de 5 o 6 miembros, saturada, o total o parcialmente insaturada;
- b4) los aldehídos y/o las cetonas, en particular los aldehídos y/o las cetonas de la fórmula R^a-CO-R^b , en la que R^a representa una cadena hidrocarbonada que comprende 1 a 6 átomos de carbono, lineal o ramificada, que comprende eventualmente una o más insaturaciones bajo la forma de enlaces dobles, y R^b representa el átomo de hidrógeno, una cadena hidrocarbonada cíclica o bien una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada, eventualmente pero preferiblemente, sustituida con una estructura cíclica, en donde R^b tiene de 6 a 12 átomos de carbono, comprende eventualmente una o más insaturaciones bajo la forma de dobles enlaces y está eventualmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo; y
- b5) los terpenos.
- Como ejemplos ilustrativos, pero no limitativos, de los monoésteres mencionados en b1), se pueden citar los ésteres de ácidos C_2-C_{20} saturados o insaturados, tales como los acetatos, propionatos, butiratos, metilbutiratos, pentanoatos, hexanoatos, heptanoatos, caproatos, oleatos, linoleatos, linolenatos, de etilo, de propilo, de butilo, de pentilo, de 2-metilbutilo, de iso-amilo, de hexilo, de bencilo, de feniletilo, de mentilo, de carvilo, y otros, así como sus mezclas.
- Son más particularmente preferidos el acetato de iso-amilo, el acetato de hexilo, el butirato de 2-metilbutilo, el butirato de iso-amilo, el acetato de bencilo, el acetato de feniletilo y las mezclas de estos compuestos.
- Como ejemplos ilustrativos, pero no limitativos, de di-ésteres y/o tri-ésteres b2), se pueden citar los orto-ftalatos, tal como el orto-ftalato de dietilo; los citratos, tal como el citrato de trietilo; y/o los malonatos, tal como el malonato de dietilo.
- Como ejemplos ilustrativos, pero no limitativos, de los alcoholes b3) anteriores, se pueden citar preferiblemente los monoalcoholes, cuya función hidroxilo es llevada preferiblemente por un átomo de carbono sp^2 . Se debe entender que la función hidroxilo puede ser llevada también por un átomo de carbono incluido en una estructura cíclica como se ha definido anteriormente.

Los alcoholes b3) que se pueden utilizar en el agente enmascarador del olor y tales como los definidos antes se seleccionan ventajosamente y a modo de ejemplos no limitativos entre el mentol, neo-mentol, alcohol feniletílico, alcohol bencílico, citronelol, dihidromircenol, dihidroterpineol, dimetol, etil-linalol, geraniol, linalol, tetrahidrolinalol, tetrahidromircenol, nerol, así como las mezclas de dos o más de entre ellos.

- 5 Como ejemplos ilustrativos, pero no limitativos, de aldehídos y cetonas indicados en b4) se pueden citar preferiblemente el propionaldehído, butiraldehído, valeraldehído, capraldehído, benzaldehído, geranial, neral, citronelal y, en general los aldehídos que tienen grupos hidrocarbonados que comprenden una o más insaturaciones de tipo olefínico, la mentona, la iso-mentona, el 1,8-cineol, el ascaridol, la flavonona, las damasconas, las damascenonas, las iononas, las irisonas, las metiliononas, la frambinona (N° CAS 5471-51-2), así como las mezclas de dos o más de ellas en cualquier proporción.

10 Como ejemplos ilustrativos, pero no limitativos, de los terpenos indicados en b5), se pueden citar por ejemplo los terpinenos, el mirceno, el limoneno, el terpinoleno, los pinenos, el sabineno, el canfeno, las mezclas de dos o más de ellos, así como las esencias a base de terpenos, especialmente las que comprenden estos ingredientes.

- 15 Además, el agente enmascarador del olor b) utilizable en el marco de la presente invención puede comprender, en cantidades minoritarias, otros agentes (fragancias) utilizados habitualmente en el campo de la perfumería.

La composición b) destinada a enmascarar el olor de los sulfuros orgánicos, y tal como se ha descrito anteriormente puede, llegado el caso, si fuera necesario, comprender además uno o más aditivos utilizados normalmente en este campo. Tales aditivos se pueden seleccionar, por ejemplo, y de manera no limitativa, entre disolventes, pigmentos, colorantes, conservantes, biocidas, y otros.

- 20 Entre los disolventes, los ejemplos muy particularmente preferidos son los alcoholes, los éteres, los ésteres y los glicoles. De manera particularmente ventajosa, el disolvente se selecciona entre el ftalato de dietilo, el etilenglicol, el propilenglicol, el di-etilenglicol, el dipropilenglicol, los poli-etilenglicoles, los polipropilenglicoles, y sus mezclas, y de manera aún más ventajosa entre el ftalato de dietilo, el dipropilenglicol, y sus mezclas.

- 25 Se debe entender que los mono-, di- o tri-ésteres presentes en la composición b) de agente enmascarador del olor, como componente b1) y/o b2) pueden tener igualmente las funciones de los disolventes definidos anteriormente.

Según un aspecto preferido, el agente enmascarador del olor utilizado en la composición de la presente invención se selecciona entre los agentes enmascaradores de olores que comprenden:

- al menos un componente b1);
- al menos un componente b1) y al menos un componente b2);
- 30 - al menos un componente b1) y al menos un componente b3);
- al menos un componente b1) y al menos un componente b4);
- al menos un componente b1) y al menos un componente b5);
- al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b3);
- al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b4);
- 35 - al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b5);
- al menos un componente b1), al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
- al menos un componente b1), al menos un componente b3) y al menos un componente b5);
- al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
- 40 - al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b5);
- al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) al menos un componente b4) y al menos un componente b5);
- al menos un componente b2);
- 45 - al menos un componente b2) y al menos un componente b3);
- al menos un componente b2) y al menos un componente b4);

- al menos un componente b2) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b2), al menos un componente b4) y al menos un componente b5);
- 5 - al menos un componente b2), al menos un componente b3) al menos un componente b4) y al menos un componente b5);
- al menos un componente b3);
 - al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b3) y al menos un componente b5);
- 10 - al menos un componente b3) al menos un componente b4) y al menos un componente b5);
- al menos un componente b4);
 - al menos un componente b4) y al menos un componente b5); y
 - al menos un componente b5).
- 15 Según un aspecto aún más preferido, el agente enmascarador del olor utilizado en la composición de la presente invención se selecciona entre los agentes enmascaradores de olores que comprenden:
- al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b3);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b5);
- 20 - al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
- al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b5); y
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) al menos un componente b4) y al menos un componente b5).
- 25 Como se ha indicado anteriormente, la composición según la presente invención comprende al menos una composición de agente enmascarador del olor b), comprendiendo dicho agente de 1 % a 40 %, preferiblemente de 2 % a 35 %, aún más preferiblemente de 5 % a 30 % en peso, con respecto al peso total de la composición b) de al menos un mono-éster mencionado en b1).
- 30 La composición de agente enmascarador del olor b) comprende igualmente al menos un di-éster y/o tri-éster b2) en una cantidad que varía de 10 % a 70 % en peso, preferiblemente de 15 % a 65 % en peso, aún más preferiblemente de 20 % a 60 % en peso, con respecto al peso total de la composición b).
- El agente enmascarador del olor b) comprende igualmente de 1 % a 30 %, preferiblemente de 5 % a 25 % en peso con respecto al peso total de la composición, de al menos un alcohol b3).
- 35 La cantidad de los aldehídos o de las cetonas indicados en b4) está ventajosamente comprendida en una proporción que va de 0,5 % a 20 %, preferiblemente de 1 % a 10 % en peso con respecto al peso total de la composición.
- El agente enmascarador del olor también puede comprender eventualmente hasta 20 %, preferiblemente de 1 % a 10 % en peso con respecto al peso total de la composición, de al menos un terpeno indicado en b5).
- Según un modo de realización preferido, el agente enmascarador del olor b) comprende:
- b1) de 1 % a 40 % en peso de al menos un mono-éster;
- 40 b2) de 10 % a 70 % en peso de al menos un di-éster y/o tri-éster;
- b3) de 1 % a 30 % en peso de al menos un alcohol;
 - b4) de 0,5 % a 20 % en peso de al menos un aldehído o una cetona de la fórmula R^a-CO-R^b , en la que R^a representa una cadena hidrocarbonada que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, lineal o ramificada, que comprende

- eventualmente una o más insaturaciones bajo la forma de dobles enlaces, y R^b representa el átomo de hidrógeno, una cadena hidrocarbonada cíclica o bien una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada eventualmente pero preferiblemente sustituida con una estructura cíclica, en donde R^b tiene de 6 a 12 átomos de carbono, comprende eventualmente una o más insaturaciones bajo la forma de dobles enlaces, y está eventualmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo; y
- 5 b5) eventualmente hasta un 20 % de al menos un terpeno.
- Una composición típica de un agente enmascarador del olor adaptada para los óxidos de sulfuros orgánicos, según la presente invención, comprende en peso:
- 10 - de 5 % a 30 % en peso de al menos un mono-éster b1) seleccionado entre el acetato de iso-amilo, metil-2-butilato de etilo, butirato de iso-amilo, acetato de feniletilo, caproato de etilo, acetato de bencilo, acetato de hexilo y sus mezclas;
- de 20 % a 60 % en peso de al menos un di-éster y/o tri-éster b2) seleccionados entre los orto-ftalatos, tal como el orto-ftalato de dietilo; los citratos, tal como el citrato de trietilo; y los malonatos, tal como el malonato de dietilo, y sus mezclas;
- 15 - de 5 % a 25 % de al menos un alcohol, preferiblemente de al menos dos alcoholes, aún más preferiblemente al menos tres alcoholes, tales como los descritos anteriormente en b3);
- de 1 % a 10 % de al menos una cetona, preferiblemente al menos dos cetonas, aún más preferiblemente al menos tres cetonas, tales como las descritas anteriormente en b4); y
- 20 - de 1 % a 10 % de al menos uno, preferiblemente al menos dos, preferiblemente una mezcla de los terpenos mencionados anteriormente en b5).

Esta composición, denominada C en el resto de la presente exposición, está muy particularmente adaptada para el enmascaramiento del olor, para mejorar el olor de los óxidos de sulfuros orgánicos, y en particular del DMSO.

Un ejemplo representativo, pero no limitativo, de tal composición C, se reproduce a continuación, en donde cada uno de los componentes comprende uno, varios, incluso todos los compuestos enumerados:

Componente b1) que comprende acetato de bencilo, acetato de hexilo, acetato de iso-amilo, acetato de feniletilo, caproato de etilo, metil-2-butilato de etilo	16,00 %
Componente b3) que comprende alcohol fenilético, citronelol, geraniol, linalol, cis-3-hexenol	20,60 %
Componente b4) que comprende 1-(4-hidroxifenil)butano-3-ona, alfa-irisona	4,50 %
Componente b5) terpenos de naranja	7,00 %
Otros que comprenden citral, etilmaltol, etilmetilfenilglicidato	1,90 %
Componente b2) que comprende malonato de dietilo, ftalato de dietilo	c.s.p. 100,00 %

- 25 Estas composiciones de agentes enmascaradores para los óxidos de sulfuros orgánicos utilizados como disolventes se dan a título de ejemplos y no son restrictivas en cuanto a la diversidad potencial de composiciones que permite la presente invención definida con ayuda de las reivindicaciones adjuntas.

Según otro aspecto, la presente invención se refiere a una composición de disolvente que comprende:

- 30 a) de 50 % a 95 %, preferiblemente de 70 % a 90 %, de manera totalmente preferible 80 % en peso de al menos un óxido de sulfuro orgánico de la fórmula general (1) tal como se ha definido anteriormente;
- b) de 10 ppm a 2 %, preferiblemente de 10 ppm a 1 % en peso con respecto al peso total de la composición, de al menos un agente enmascarador del olor b) como se ha definido anteriormente; y
- c) de 5 % a 50 %, preferiblemente de 10 % a 30 %, de manera totalmente preferible 20 % en peso de al menos un co-disolvente.
- 35 El co-disolvente se selecciona típicamente entre los compuestos solubles al menos parcial o totalmente en los óxidos de los sulfuros orgánicos a), y en particular en el DMSO.

5 Por lo tanto, el co-disolvente se selecciona preferiblemente entre los carbonatos, ésteres, cetonas, aminas, amidas y los alcoholes, aún más preferiblemente entre los alcoholes, preferiblemente saturados, que tienen preferiblemente de 1 a 10 átomos de carbono, y, por ejemplo y de manera no limitativa, se selecciona entre el metanol, etanol, propanol, butanol, pentanol, etilenglicol, propilenglicol y glicerol (propano-1,2,3-triol), preferiblemente entre el metanol, etanol, etilenglicol y glicerol. Un co-disolvente preferido es el glicerol.

Una composición muy particularmente preferida según la presente invención comprende:

- a) de 50 % a 95 %, preferiblemente de 70 % a 90 %, de manera totalmente preferible 80 % en peso de al menos un óxido de sulfuro orgánico de la fórmula general (1), (1') o (1a) tal como se ha definido anteriormente, y preferiblemente el DMSO;
- 10 b) de 10 ppm a 2 %, preferiblemente de 10 ppm a 1 % en peso con respecto al peso total de la composición, de al menos un agente enmascarador del olor b) tal como se ha definido anteriormente, preferiblemente el agente enmascarador C; y
- c) de 5 % a 50 %, preferiblemente de 10 % a 30 %, de manera totalmente preferible 20 % en peso de un alcohol, preferiblemente el glicerol.

15 Por ejemplo, una composición según la presente invención comprende:

- a) 80 % en peso de DMSO;
 - b) de 10 ppm a 2 %, preferiblemente de 10 ppm a 1 % en peso con respecto al peso total de la composición, del agente enmascarador C; y
 - c) 20 % en peso de glicerol.
- 20 Las composiciones de disolvente según la presente invención que comprenden mayoritariamente al menos un óxido de sulfuro orgánico y al menos un agente enmascarador del olor encuentran usos totalmente ventajosos en numerosos campos en los que dichos disolventes son poco o nada empleados, principalmente debido a su olor.

25 Tales usos posibles a partir de ahora son por ejemplo la utilización de disolventes con base mayoritaria de óxidos de sulfuros orgánicos, y, en particular, de DMSO, como soluciones limpiadoras o decapantes (para las pinturas en el campo de la electrónica, para el decapado de resinas fotosensibles, y otras), formulaciones agroquímicas, en particular formulaciones de pesticidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, bactericidas, nematocidas y otras), formulaciones descongelantes, composiciones para líquidos de refrigeración y otras formulaciones para la síntesis o la solubilización (limpieza o conformación) de resinas y/o de polímeros, entre los cuales se pueden citar, los poliacrilatos, polimetacrilatos, poliácilonitrilo, poli(acetato de vinilo), poliimidas (tales como por ejemplo, las poli-éster-imidas, las poli-amida-imidas, las poli-éteres-imidas y las poli(amino-bis-maleimidas), polisulfonas, poliésteres, poli(alcoholes vinílicos), poliétersulfonas, poliamidas, poliuretanos, elastómeros (tales como por ejemplo los EPDM, los SBR), resinas epoxi, resinas fenoplásticas, aminoplástico, polímeros clorados (tales como el PVC), polímeros fluorados (tales como PTFE y PVDF, en particular, los diferentes grados de Kynar[®], comercializados por la compañía ARKEMA, y especialmente el Kynar Flex[®]), por citar solamente algunos de los posibles usos, sin ser limitativos.

35 Los siguientes ejemplos ilustran la invención sin limitarla.

Ejemplo 1: Composición a base de DMSO con olor enmascarado

Con el fin de caracterizar una composición perfumante que permita enmascarar, mejorar el olor del DMSO, se ha puesto a punto un procedimiento de prueba olfativa. Este procedimiento permite clasificar diferentes formulaciones de manera hedónica.

40 Condiciones operatorias:

Para realizar esta prueba olfativa se utilizan bidones de polietileno (PE) de 30 litros, provisto cada uno de una tapa en la que se ha recortado una trampilla de aproximadamente 10 cm x 10 cm, que permite a un operador (panelista) oler los vapores contenidos en el bidón.

45 En cada uno de los bidones se coloca un cristizador que contiene 2 hojas de papel absorbente (papel cromatográfico). Sobre cada hoja se vierte 1 mL de la composición a ensayar. Los bidones se mantienen cerrados durante 24 horas a temperatura ambiente. La evaluación se realiza a continuación, en ensayo ciego.

Los panelistas, en total 10, tienen que analizar por turno algunos productos por sesión (máximo de 3 productos por sesión). Empiezan oliendo el bidón en el que se encuentra el DMSO de referencia de este estudio y después una de las composiciones a ensayar.

Los panelistas asignan, según su preferencia, una puntuación a cada una de las composiciones a ensayar, en comparación con la referencia que ha recibido arbitrariamente la puntuación 5. Las puntuaciones dadas por los panelistas van de 1 (el producto más agradable) a 10 (el producto más desagradable).

Preparación de las muestras de ensayo:

- 5 El DMSO de referencia es un DMSO industrial de pureza igual al 99,97 % producido por Arkema, al que se han añadido después 50 ppm de sulfuro de dimetilo (DMS). Esta muestra se denomina B₁.

Al mismo lote de DMSO al que se han añadido 50 ppm de sulfuro de dimetilo, se añaden 700 ppm de la composición perfumante C según la invención. Esta muestra se denomina B₂.

Los resultados de la prueba olfativa se muestran en la tabla 1 que sigue:

10 Tabla 1

Muestra a ensayar	Media	Desviación típica	Grupo
B ₁	5,93	1,33	A
B ₂	2,75	1,52	B

El tratamiento estadístico de estos resultados permite calcular la desviación típica y clasificar las muestras en dos grupos estudiando la DSM (diferencia significativa mínima) dada en este ensayo a 1,01.

- 15 El ensayo de la DSM es un ensayo estadístico de comparación de las medias y permite determinar si las medias de 2 muestras son significativamente diferentes o no, desde un punto de vista estadístico.

En los ejemplos de la presente invención, la configuración estadística utilizada se fija en 95 %. Si las medias no son significativamente diferentes, las 2 muestras se clasifican en un mismo grupo. Si las medias son significativamente diferentes, las dos muestras constituyen dos grupos separados (A y B en los ejemplos ilustrativos de la invención).

- 20 La misma operación se realiza para comparar todas las muestras, lo que permite al final llegar a 1, 2 o más grupos, constituido cada uno de muestras cuyas puntuaciones medias no son significativamente diferentes. Estos diferentes tratamientos se realizan con ayuda del software FIZZ versión 2.01 (Biosystèmes, Couternon, Francia).

Existe, por lo tanto, una diferencia estadística muy significativa que indica una percepción del olor claramente más agradable de la muestra B₂ que de la muestra B₁

Ejemplo 2: Composición a base de DMSO con olor enmascarado

- 25 Se ensaya el mismo DMSO industrial que el del Ejemplo 1, con pureza del 99,97 % producido por Arkema, sin la adición de las 50 ppm de DMS, siguiendo la prueba olfativa descrita en el Ejemplo 1. Esta muestra se denomina C₁.

A este mismo DMSO industrial se añaden 150 ppm de la composición perfumante C según la invención. Esta muestra se denomina C₂.

- 30 Los resultados de la prueba olfativa sobre C₁ y C₂ indican que la muestra C₂ se considera estadísticamente claramente más agradable que la muestra C₁.

Ejemplo 3: Composición a base de DMSO con olor enmascarado

Se ensaya el mismo DMSO industrial que el del Ejemplo 1, con pureza del 99,97% producido por Arkema, sin la adición de las 50 ppm de sulfuro de dimetilo, siguiendo la prueba olfativa descrita en el Ejemplo 1. Esta muestra se denomina C₁.

- 35 A este mismo DMSO industrial se añaden 50 ppm de la composición perfumante C según la invención. Esta muestra se denomina D₂.

A este mismo DMSO industrial C₁ se añaden 50 ppm de una composición perfumante constituida por 100 % de esencia de pino. La esencia de pino es una mezcla de monoterpenos y cineoles: terpinoleno, dipenteno, cineol -1,4 y cineol-1,8. Esta muestra se denomina D₃.

- 40 Los resultados de la prueba olfativa se reproducen en la siguiente tabla 2:

Tabla 2

Muestra a ensayar	Media	Grupo
C ₁	5	A
D ₂	3,68	B
D ₃	4	B

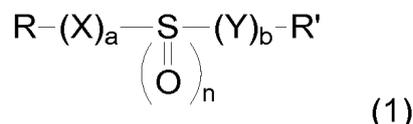
Una composición perfumante a base de esencia de pino permite por lo tanto hacer que el olor de la muestra C₁ se vuelva más agradable como la composición perfumante C₁ según la invención.

5

REIVINDICACIONES

1. Composición de disolvente que comprende:

- 5 a) al menos 50 % y preferiblemente al menos 70 %, de manera totalmente preferible al menos 80 % en peso de al menos un óxido de sulfuro orgánico de la fórmula general (1):



en la que

- X e Y, idénticos o diferentes, se seleccionan, independientemente uno de otro, entre oxígeno, azufre, -SO-, -SO₂ -, -NH-, y -NR"-;

- 10 - a y b, idénticos o diferentes, representan, independientemente uno de otro, 0 o 1; n es igual a 1 o 2;

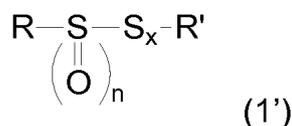
- R, R' y R", idénticos o diferentes, se seleccionan independientemente unos de otros, entre un radical alquilo, lineal o ramificado, que contiene de 1 a 12 átomos de carbono, un radical alquenilo, lineal o ramificado, que contiene de 2 a 12 átomos de carbono, y un radical arilo, que contiene de 6 a 10 átomos de carbono; R, R' y R" pueden estar eventualmente sustituidos con radicales seleccionados entre alquilo, alquenilo, arilo, halógeno, y pueden contener eventualmente uno o más heteroátomos seleccionados entre O, S, N, P y Si; R y R' también pueden formar, juntos y con los átomos que los llevan, una estructura cíclica hidrocarbonada y pueden contener eventualmente uno o más heteroátomos seleccionados entre O, S y N, comprendiendo dicha estructura cíclica un total de 5, 6, 7, 8 o 9 picos; y

- 15 b) de 10 ppm a 2 %, preferiblemente de 10 ppm a 1 % en peso con respecto al peso total de la composición, de al menos un agente enmascarador del olor que comprende al menos un compuesto seleccionado entre los mono-ésteres, di-ésteres y/o tri-ésteres, alcoholes, aldehídos, cetonas y terpenos.

20 2. La composición según la reivindicación 1, en la que el contenido en agente o agentes enmascaradores del olor b) está comprendido entre 0,001 % y 0,2 % en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente comprendido entre 100 ppm y 1000 ppm, por ejemplo 500 ppm en peso.

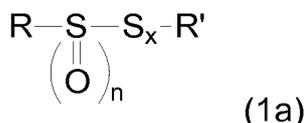
25 3. La composición según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que a representa 0, -(Y)_b representa -(S)_x, donde x representa 0 o 1, preferiblemente 0, y R y R' son idénticos y se seleccionan entre un radical alquilo lineal o ramificado que tiene de 1 a 12 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 6 átomos de carbono, aún más preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquenilo lineal o ramificado que tiene de 2 a 12 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 6 átomos de carbono, aún más preferiblemente de 2 a 4 átomos de carbono, y un radical arilo, preferiblemente fenilo.

30 4. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el componente a) de la composición según la presente invención corresponde a la fórmula (1')



en la que R se selecciona entre un radical alquilo, lineal o ramificado, que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquenilo, lineal o ramificado, que contiene de 2 a 4 átomos de carbono, y un radical arilo, preferiblemente fenilo, n es igual a 1 o 2; x representa 0 o 1; R' se selecciona entre un radical alquilo, lineal o ramificado que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquenileno, lineal o ramificado, que contiene de 2 a 4 átomos de carbono, y un radical arilo, preferiblemente fenilo.

5. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el componente a) de la composición según la presente invención responde a la fórmula (1a)



40

en la que R y R', idénticos o diferentes, se seleccionan entre un radical alquilo lineal o ramificado, que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquenoilo, lineal o ramificado, que contiene de 2 a 4 átomos de carbono y un radical fenilo; n es igual a 1 o 2; y x es igual a 0.

- 5 6. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el componente a) es el DMSO.
7. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor b) comprende uno o más compuestos seleccionados entre:
- b1) los mono-ésteres;
- b2) los di-ésteres y/o tri-ésteres;
- 10 b3) los alcoholes, ventajosamente los monoalcoholes que comprenden de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 6 a 20 átomos de carbono, aún más preferiblemente de 8 a 11 átomos de carbono, formando dichos átomos de carbono una cadena lineal o ramificada que comprende eventualmente una o más insaturaciones bajo la forma de enlaces dobles, y que comprende eventualmente una estructura cíclica de 5 o 6 miembros, saturada, o total o parcialmente insaturada;
- 15 b4) los aldehídos y las cetonas de la fórmula R^a-CO-R^b, en la que R^a representa una cadena hidrocarbonada que comprende 1 a 6 átomos de carbono, lineal o ramificada, que comprende eventualmente una o más insaturaciones bajo la forma de enlaces dobles, y R^b representa el átomo de hidrógeno, una cadena hidrocarbonada cíclica o bien una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada, eventualmente pero preferiblemente, sustituida con una estructura cíclica, en donde R^b tiene de 6 a 12 átomos de carbono, comprende eventualmente una o más insaturaciones bajo la
- 20 forma de dobles enlaces y está eventualmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo; y
- b5) los terpenos.
8. La composición según la reivindicación 7, en la que b1) se selecciona entre los ésteres de ácidos C₂-C₂₀ saturados o insaturados, tales como los acetatos, propionatos, butiratos, metilbutiratos, pentanoatos, hexanoatos, heptanoatos, caproatos, oleatos, linoleatos, linolenatos, de etilo, de propilo, de butilo, de pentilo, de 2-metilbutilo, de iso-amilo, de hexilo, de bencilo, de feniletilo, de mentilo, de carvilo, y otros, así como sus mezclas.
- 25 9. La composición según la reivindicación 7, en la que b2) se selecciona entre los orto-ftalatos, (preferiblemente el orto-ftalato de dietilo), los citratos (preferiblemente el citrato de trietilo) y los malonatos (preferiblemente el malonato de dietilo).
10. La composición según la reivindicación 7, en la que b3) se selecciona entre el mentol, neo-mentol, alcohol feniletílico, alcohol bencílico, citronelol, dihidromircenol, dihidroterpineol, dimetol, etil-linalol, geraniol, linalol, tetrahidrolinalol, tetrahidromircenol, nerol, así como las mezclas de dos o más de ellos.
- 30 11. La composición según la reivindicación 7, en la que b4) se selecciona entre propionaldehído, butiraldehído, valeraldehído, capraldehído, benzaldehído, geranial, neral, citronelal, y en general, los aldehídos que tienen grupos hidrocarbonados que comprenden una o más insaturaciones de tipo olefínico, la mentona, la iso-mentona, el 1,8-cineol, el ascaridol, la flavonona, las damasconas, las damascenonas, las iononas, las irisonas, las metiliononas, y la frambinona, así como las mezclas de dos o más de ellas en cualquier proporción.
- 35 12. La composición según la reivindicación 7, en la que b5) se selecciona entre los terpinenos, el mirceno, el limoneno, el terpinoleno, los pinenos, el sabineno, el canfeno, las mezclas de dos o más de ellos, así como las esencias a base de terpenos, especialmente las que comprenden estos ingredientes.
- 40 13. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor se selecciona entre los agentes enmascaradores de olor que comprenden:
- al menos un componente b1);
 - al menos un componente b1) y al menos un componente b2);
 - al menos un componente b1) y al menos un componente b3);
 - 45 - al menos un componente b1) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b1) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b3);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b5);

- al menos un componente b1), al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b3) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
- 5
- al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) al menos un componente b4) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b2);
- 10
- al menos un componente b2) y al menos un componente b3);
 - al menos un componente b2) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b2) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b5);
- 15
- al menos un componente b2), al menos un componente b4) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b2), al menos un componente b3) al menos un componente b4) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b3);
 - al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
- 20
- al menos un componente b3) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b3) al menos un componente b4) y al menos un componente b5);
 - al menos un componente b4);
 - al menos un componente b4) y al menos un componente b5); y
 - al menos un componente b5).
- 25
14. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor se selecciona entre los agentes enmascaradores de olores que comprenden:
- al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b3);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2) y al menos un componente b5);
- 30
- al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b4);
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) y al menos un componente b5); y
 - al menos un componente b1), al menos un componente b2), al menos un componente b3) al menos un componente b4) y al menos un componente b5).
- 35
15. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor comprende de 1 % a 40 %, preferiblemente de 2 % a 35 %, aún más preferiblemente de 5 % a 30 % en peso de al menos un mono-éster b1), con respecto al peso total de la composición b).
- 40
16. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor comprende de 10 % a 70 % en peso, preferiblemente de 15 % a 65 % en peso, aún más preferiblemente de 20 % a 60 % en peso de al menos un di-éster y/o tri-éster b2), con respecto al peso total de la composición b).

17. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor comprende de 1 % a 30 %, preferiblemente de 5 % a 25 % en peso, de al menos un alcohol b3), con respecto al peso total de la composición b).
- 5 18. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor comprende de 0,5 % a 20 %, preferiblemente de 1 % a 10 % en peso, de al menos un aldehído y/o una cetona b4), con respecto al peso total de la composición b).
19. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor comprende hasta 20 %, preferiblemente de 1 % a 10 % en peso, de al menos un terpeno indicado en b5), con respecto al peso total de la composición b).
- 10 20. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor comprende:
- b1) de 1 % a 40 % en peso, de al menos un mono-éster;
- b2) de 10 % a 70 % en peso, de al menos un di-éster y/o tri-éster;
- b3) de 1 % a 30 % en peso, de al menos un alcohol;
- 15 b4) de 0,5 % a 20 % en peso, de al menos un aldehído y/o una cetona de la fórmula R^a-CO-R^b , en la que R^a representa una cadena hidrocarbonada que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, lineal o ramificada, que comprende eventualmente una o más insaturaciones bajo la forma de dobles enlaces, y R^b representa una cadena hidrocarbonada cíclica o bien una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada eventualmente pero preferiblemente sustituida con una estructura cíclica, en donde R^b tiene de 6 a 12 átomos de carbono, comprende eventualmente uno o más insaturaciones bajo la forma de dobles enlaces, y está eventualmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo; y
- 20 b5) eventualmente hasta un 20 % en peso, de al menos un terpeno.
21. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el agente enmascarador del olor comprende:
- 25 - de 5 % a 30 % en peso, de al menos un mono-éster b1) seleccionado entre el acetato de iso-amilo, metil-2-butilato de etilo, butirato de iso-amilo, acetato de feniletilo, caproato de etilo, acetato de bencilo, acetato de hexilo y sus mezclas;
- de 20 % a 60 % en peso, de al menos un di-éster y/o tri-éster b2) seleccionado entre los orto-ftalatos, tal como el orto-ftalato de dietilo; los citratos, tal como el citrato de trietilo; y los malonatos, tal como el malonato de dietilo, y sus mezclas;
- 30 - de 5 % a 25 % en peso, de al menos un alcohol, preferiblemente de al menos dos alcoholes, aún más preferiblemente al menos tres alcoholes, tales como los descritos anteriormente en b3);
- de 1 % a 10 % en peso, de al menos una cetona, preferiblemente al menos dos cetonas, aún más preferiblemente al menos tres cetonas, tales como las descritas anteriormente con b4); y
- 35 - de 1 % a 10 % en peso de al menos uno, preferiblemente al menos dos, preferiblemente una mezcla de los terpenos mencionados anteriormente en b5).
22. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende:
- a) de 50 % a 95 %, preferiblemente de 70 % a 90 %, de manera totalmente preferible 80 % en peso, de al menos un óxido de sulfuro orgánico de la fórmula general (1);
- 40 b) de 10 ppm a 2 %, preferiblemente de 10 ppm a 1 % en peso, con respecto al peso total de la composición, de al menos un agente enmascarador del olor b); y
- c) de 5 % a 50 %, preferiblemente de 10 % a 30 %, de manera totalmente preferible 20 % en peso, de al menos un co-disolvente.
- 45 23. La composición según la reivindicación 22, en la que el co-disolvente se selecciona entre los compuestos solubles al menos parcial o totalmente en los óxidos de sulfuros orgánicos a), preferiblemente se selecciona entre los carbonatos, ésteres, cetonas, aminas, amidas, y los alcoholes, aún más preferiblemente entre los alcoholes, preferiblemente saturados, que tienen preferiblemente de 1 a 10 átomos de carbono, y aún más preferiblemente entre metanol, etanol, propanol, butanol, pentanol, etilen-glicol, propilenglicol y glicerol (propan-1,2,3-triol).
24. La composición según la reivindicación 22, que comprende:

- a) 80 % en peso de DMSO;
- b) de 10 ppm a 2 %, preferiblemente de 10 ppm a 1 % en peso, con respecto al peso total de la composición, del agente de enmascaramiento que comprende:
 - de 5 % a 30 % en peso, de al menos un mono-éster b1) seleccionado entre el acetato de iso-amilo, metil-2-butilato de etilo, butirato de iso-amilo, acetato de feniletilo, caproato de etilo, acetato de bencilo, acetato de hexilo y sus mezclas;
 - de 20 % a 60 % en peso, de al menos un di-éster y/o tri-éster b2) seleccionado entre los orto-ftalatos, tal como el orto-ftalato de dietilo; los citratos, tal como el citrato de trietilo; y los malonatos, tal como el malonato de dietilo, y sus mezclas;
- 5
- 10
 - de 5 % a 25 % en peso, de al menos un alcohol, preferiblemente de al menos dos alcoholes, aún más preferiblemente de al menos tres alcoholes, tales como los descritos anteriormente en b3);
 - de 1 % a 10 % en peso, de al menos una cetona, preferiblemente al menos dos cetonas, aún más preferiblemente al menos tres cetonas, tales como las descritas anteriormente en b4); y
- 15
 - de 1 % a 10 % en peso, de al menos uno, preferiblemente al menos dos, preferiblemente una mezcla de los terpenos mencionados anteriormente en b5); y
- c) 20 % en peso, de glicerol.