

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 203**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)

A61Q 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.10.2017 PCT/EP2017/077305**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.05.2018 WO18077947**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.10.2017 E 17787205 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2024 EP 3532018**

54 Título: **Uso de 1-[(4r)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como aromatizante químico**

30 Prioridad:

28.10.2016 EP 16196213

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

08.11.2024

73 Titular/es:

**BASF SE (100.0%)
Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen am Rhein, DE**

72 Inventor/es:

PELZER, RALF

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 986 203 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

Uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como aromatizante químico

La presente invención se refiere al uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona o una mezcla que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona para impartir una nota de ylang-ylang, una nota de cereza oscura, una nota de almendra, una nota alcanforada o una combinación de las mismas, en particular para impartir una nota de ylang-ylang. La presente invención también se refiere a composiciones, preferentemente composiciones de perfume, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones para la limpieza del hogar, composiciones detergentes textiles, alimentos y complementos alimenticios que comprenden 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona.

Antecedentes de la invención

Los productos químicos aromáticos, especialmente las fragancias, son de gran interés sobre todo en el campo de los cosméticos y las composiciones de limpieza y lavandería. Las fragancias de origen natural son en su mayoría caras, a menudo limitadas en su cantidad disponible y, debido a las fluctuaciones de las condiciones ambientales, también están sujetas a variaciones en su contenido, pureza, etc. A fin de evitar estos factores indeseables, es de gran interés, por ejemplo, modificar químicamente sustancias naturales fácilmente disponibles, tales como las fragancias de origen natural, para crear sustancias con propiedades organolépticas similares a las fragancias naturales más caras o con perfiles organolépticos novedosos e interesantes. Estas sustancias "semisintéticas" pueden, por ejemplo, utilizarse como sustitutos de sustancias puramente naturales debido a su olor, sin que el sustituto y la sustancia natural tengan que tener necesariamente una similitud químico-estructural.

Sin embargo, dado que incluso pequeños cambios en la estructura química pueden provocar cambios masivos en las propiedades sensoriales tales como el olor y también el sabor, la búsqueda selectiva de sustancias con determinadas propiedades sensoriales tales como un determinado olor es extremadamente difícil. Por lo tanto, la búsqueda de nuevas fragancias y sabores es, en la mayoría de los casos, difícil y laboriosa, sin saber si realmente se encontrará una sustancia con el olor y/o sabor deseados. Existe una necesidad constante de nuevas sustancias químicas aromáticas con propiedades sensoriales ventajosas.

El aceite de Ylang-ylang tiene una larga historia de uso como fragancia y saborizante alimentario. El aceite de Ylang-ylang se obtiene por destilación al vapor de las flores del árbol Ylang-Ylang, *Cananga odorata*. El aceite de ylang-ylang se utiliza mucho en perfumería para los perfumes de temática oriental (tal como Chanel nº 5). Los principales componentes aromáticos del aceite de ylang-ylang son el acetato de bencilo, el linalol, el p-cresil metil éter y el benzoato de metilo, responsables de su olor característico. El aceite de ylang-ylang o el p-metil-cresiléter se han utilizado para impartir la nota característica y deseable (la llamada "nota de ylang ylang") a muchas composiciones, tales como por ejemplo composiciones de perfumes, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones para la limpieza del hogar, composiciones de detergentes textiles, alimentos y complementos alimenticios. Debido a la limitada disponibilidad de la fuente natural del aceite de ylang-ylang, pero especialmente debido a las preocupaciones toxicológicas del p-metil-cresiléter, existe una necesidad constante de un producto químico aromatizante, que pueda impartir una nota de ylang-ylang a una composición y que al mismo tiempo sea adecuado para composiciones que están en contacto directo con la piel humana.

Rupe et al. (*Helvetica Chimica Acta*, 1931, 14, 701-708) desvelan en la página 702, la fórmula III 1-[4-metilciclohexen-1-il]etanona sin ninguna información con respecto a la estereoquímica. Del procedimiento descrito de síntesis de la sustancia de fórmula III es químicamente obligatorio, que la sustancia de fórmula III sólo puede ser una mezcla racémica. Rupe et al. en la página 704 atribuyen a esta mezcla racémica un "olor fino, fuerte y rosáceo". Rupe et al. no proporciona ninguna pista o información de que la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona pueda utilizarse para impartir una nota de ylang-ylang a una composición.

Dolby et al. (*J. Org. Chem.*, 29, 2306, 1964) en columnas puente de la página 2306 a la página 2307 describen la preparación de 1-acetil-4-metilciclohexeno por ozonólisis del dímero que se forma durante la dimerización catalizada por ácido de (+)-Citronelal. Taber et al. (*J. Org. Chem.*, 44, No 3, 450-452, 1979) desvelan en la página 450 como fórmula 11 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona. Ninguna de las referencias divulga la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona ni el uso de la misma de acuerdo con la invención.

Sumario de la invención

Uno de los objetivos de la presente invención es proporcionar una sustancia que pueda utilizarse para conferir una nota de ylang-ylang a una composición. El producto químico aromatizante no debe plantear problemas toxicológicos. Otro objeto de la presente invención es proporcionar una sustancia que pueda utilizarse como producto químico aromatizante en composiciones, composiciones de perfumería, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones para la limpieza del hogar, composiciones de detergentes textiles, alimentos, complementos

alimenticios, composiciones farmacéuticas o composiciones para la protección de cultivos. En particular, se buscan sustancias de olor agradable.

Se descubrió sorprendentemente que la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona presenta propiedades organolépticas agradables y puede utilizarse ventajosamente como fragancia o como saborizante. Se descubrió sorprendentemente que la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona es adecuada para impartir una nota de ylang-ylang a una composición.

La presente invención se refiere al uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona para impartir una nota de ylang-ylang, una nota de cereza oscura, una nota de almendra, una nota alcanforada o una combinación de las mismas, y en particular una nota de ylang-ylang, a una composición.

La presente invención se refiere además al uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como sustituto del p-metil-cresil-éter.

La presente invención se refiere además al uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como producto químico aromatizante en una composición seleccionada entre composiciones de perfume, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones de limpieza doméstica, composiciones de detergente textil, alimentos, complementos alimenticios, composición farmacéutica y composición de protección de cultivos.

La presente invención se refiere además a una mezcla que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona, en la que la cantidad de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona supera la cantidad de 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona.

La presente invención se refiere además a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y al menos otro producto químico aromatizante.

La presente invención se refiere además a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en tensioactivos y componentes oleosos.

Se describe además, pero no de acuerdo con la presente invención, un procedimiento para preparar una composición de perfume, una composición para el cuidado corporal, un artículo de higiene, una composición para la limpieza del hogar, una composición detergente textil, un alimento, un suplemento alimenticio, una composición farmacéutica o una composición para la protección de cultivos, que comprende incluir 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona en una composición de perfume, una composición para el cuidado corporal, un artículo de higiene, una composición para la limpieza del hogar, una composición detergente textil, un alimento, un suplemento alimenticio, una composición farmacéutica o una composición para la protección de cultivos.

La 1-[(4R)-4-Metilciclohexen-1-il]etanona y las mezclas de sus estereoisómeros que contienen predominantemente el isómero 4R presentan las siguientes ventajas:

- poseen propiedades sensoriales ventajosas, en particular un olor agradable, más concretamente poseen un olor del tipo ylang-ylang. Por lo tanto, pueden utilizarse favorablemente como productos químicos aromatizantes en composiciones de perfumes, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones para la limpieza del hogar, composiciones de detergentes textiles, alimentos, complementos alimenticios, composiciones farmacéuticas o composiciones para la protección de cultivos o para impartir una nota de ylang-ylang a una composición.
- En virtud de sus propiedades físicas, la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y las mezclas de sus estereoisómeros que contienen predominantemente el isómero 4R tienen propiedades disolventes especialmente buenas y prácticamente universales para otras fragancias y otros ingredientes habituales en preparados que contienen fragancias tales como, en particular, los perfumes.
- 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y las mezclas de sus estereoisómeros que contienen predominantemente el isómero 4R pueden producirse mediante el uso del material de partida fácilmente obtenible L-isopulegol [= (1R,2S,5R)-2-isopropenil-5-metilciclohexanol] o mezclas de D/L-isopulegol [2-isopropenil-5-metilciclohexanol]
- Es probable que 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y las mezclas de sus estereoisómeros que contienen predominantemente el isómero 4R tengan una toxicidad baja, dado que pertenecen a un grupo de productos de oxidación que, en general, carecen de preocupaciones toxicológicas.

Descripción detallada de la invención

Una realización de la invención se refiere al uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona para impartir una nota de ylang-ylang, una nota de cereza oscura, una nota de almendra, una nota alcanforada o una combinación de las

mismas, y en particular una nota de ylang-ylang a una composición. Una realización de la invención se refiere al uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como sustituto del p-metil-cresil-éter (= 4-metoxitolueno).

1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona es una sustancia de la siguiente fórmula (I)



- 5 Otra realización de la invención se refiere a una mezcla que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona, en la que la cantidad de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona supera la cantidad de 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona.

El término "isómero 4R" en el contexto de la presente invención denota la sustancia 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona. El término "isómero 4S" en el contexto de la presente invención denota la sustancia 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona.

Más concretamente, en estas mezclas, el isómero 4R está presente en una cantidad de al menos el 55 % en peso, en particular de al menos el 65 % en peso, en base al peso total de los isómeros 4R y 4S.

Más concretamente, en estas mezclas, el isómero 4R está presente en una cantidad de al menos el 70 % en peso, en particular de al menos el 75 % en peso, más concretamente en una cantidad de al menos el 80 % en peso, en base al peso total de los isómeros 4R y 4S.

En una realización preferente de la invención en estas mezclas, el isómero 4R está presente en una cantidad de al menos 90 % en peso, en particular de al menos 95 % en peso, más en particular de al menos 97 % en peso, más en particular de al menos 99 % en peso, basado en el peso total de los isómeros 4R y 4S.

Debido a sus propiedades sensoriales, la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona puede utilizarse ventajosamente en composiciones seleccionadas entre composiciones perfumadas, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones para la limpieza del hogar, composiciones detergentes textiles, alimentos, complementos alimenticios, composiciones farmacéuticas o composiciones para la protección de cultivos.

Por lo tanto, otra realización de la invención se refiere al uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como producto químico aromatizante en dicha composición.

Por lo tanto, otra realización de la invención se refiere al uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como producto químico aromatizante en una composición seleccionada entre composiciones de perfume, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones para la limpieza del hogar, composiciones detergentes textiles, alimentos, complementos alimenticios, composiciones farmacéuticas o composiciones para la protección de cultivos.

El término "aroma químico" designa una sustancia que se utiliza para obtener una impresión sensorial, y abarca su uso en composiciones de fragancia y/o sabor. Una composición de fragancia es una composición que induce predominantemente una impresión de olor, y una composición de sabor es una composición que induce predominantemente una impresión de sabor.

Debido a sus propiedades físicas, la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y las mezclas de estereoisómeros que contienen predominantemente el isómero 4R tienen propiedades disolventes particularmente buenas y prácticamente universales para otros productos químicos aromáticos.

Por lo tanto, otra realización de la invención se refiere a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y al menos otro aroma químico.

El producto químico aromatizante adicional puede ser, por ejemplo, uno, preferentemente 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o más productos químicos aromatizantes, seleccionados del grupo formado por:

40 Acetato de geranilo (3,7-dimetil-2,6-acetato de octadien-1-ilo), alfa-hexilcinamaldehído, isobutirato de 2-fenoxietilo (Phenirat¹), dihidromircenol (2,6-dimetil-7-octen-2-ol), dihidrojasmonato de metilo (preferentemente con un contenido de isómero cis superior al 60% en peso) (Hedione⁹, Hedione HC⁹), 4,6,6,7,8,8-hexametil-1,3,4,6,7,8-

hexahidrociclopenta[g]benzopirano (Galaxolid³), tetrahidrolinalol (3,7-dimetiloctan-3-ol), etilinalol, salicilato de bencilo, 2-metil-3-(4-terc-butilfenil)propanal (Lilial²), alcohol cinámico, acetato de 4,7-methano-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-5-indenilo y/o 4,7-methano-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-6-indenyl acetate (Herbaflorat¹), citronellol, citronellyl acetate, tetrahydrogeraniol, vanillin, linalyl acetate, acetato de estililo (acetato de 1-feniletilo), octahidro-2,3,8-tetrametil-2-acetonaftona y/o 2-acetil-1,2,3,4,6,7,8-octahidro-2,3,8,8-tetrametilnaftaleno (Iso E Super³), salicilato de hexilo, acetato de 4-terc-butilciclohexilo (Oryclone¹), acetato de 2-terc-butilciclohexilo (Agrumex HC¹), alfa-ionona (4-(2,2,6-trimetil-2-ciclohexen-1-il)-3-buten-2-ona), n-alfa-metilionona, alfa-isometilionona, cumarina, acetato de terpinilo, alcohol 2-feniletílico, 4-(4-hidroxi-4-metilpentil)-3-ciclohexenocarboxaldehído (Lyrat³), alfa-amilcinamalaldehído, brasilato de etileno, (E)- y/o (Z)-3-metilciclopentadec-5-enona (Muscenon⁹), 15-pentadec-11-enolida y/o 15-pentadec-12-enolida (Globalide¹), 15-ciclopentadecanolida (Macrolide¹), 1-(5,6,7,8-tetrahidro-3,5,5,6,8,8-hexametil-2-naftalenil)jetanona (Tonalid¹⁰), 2-isobutil-4-metiltetrahidro-2H-piran-4-ol (Florol⁸), 2-etil-4-(2,2,3-trimetil-3-ciclopenten-1-il)-2-buten-1-ol (Sandolen¹), acetato de cis-3-hexenilo, acetato de trans-3-hexenilo, trans-2/cis-6-nonadienol, 2,4-dimetil-3-ciclohexenocarboxaldehído (Vertocitral¹), 2,4,4,7-tetrametiloct-6-en-3-ona (Clari-tone¹), 2,6-dimetil-5-hepten-1-al (Melonal²), borneol, 3-(3-isopropilfenil)butanal (Florhydral²), 2-metil-3-(3,4-metilendioxifenil)propanal (Helional³), 3-(4-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal (Florazon¹), 7-metil-2H-1,5-benzodioxepin-3(4H)-ona (Calone¹⁹⁵¹⁵), acetato de 3,3,5-trimetilciclohexilo (preferentemente con un contenido de isómeros cis del 70% en peso o más y 2,5,5-trimetil-1,2,3,4,4a,5,6,7-octahidronaftalen-2-ol (Ambrinol S¹). En el contexto de la presente invención, la(s) sustancia(s) química(s) aromática(s) antes mencionada(s) se combina(n) preferentemente con 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]jetanona de acuerdo con la invención.

Otra realización de la invención se refiere a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]jetanona y al menos otro aroma químico seleccionado del grupo que consiste en benzoato de metilo, acetato de bencilo, acetato de geranilo, 2-isobutil-4-metiltetrahidro-2H-piran-4-ol y linalol.

Otra realización de la invención se refiere a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]jetanona y 2-isobutil-4-metiltetrahidro-2H-piran-4-ol.

Otra realización de la invención se refiere a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]jetanona y benzoato de metilo.

Cuando se mencionan nombres comerciales, se hace referencia a las siguientes fuentes:

¹ Nombre comercial de Symrise GmbH, Alemania;

² Nombre comercial de Givaudan AG, Suiza;

³ Nombre comercial de International Flavors & Fragrances Inc., EE.UU.;

⁵ Nombre comercial de Danisco Seillans S.A., Francia;

⁹ Nombre comercial de Firmenich S.A., Suiza;

¹⁰ Nombre comercial de PFW Aroma Chemicals B.V., Países Bajos.

Otros productos químicos aromáticos con los que puede combinarse 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]jetanona, por ejemplo, para obtener una composición de acuerdo con la invención, pueden encontrarse, por ejemplo, en S. Arctander, Perfume and Flavor Chemicals, Vol. I and II, Montclair, N. J., 1969, autopublicado o K. Bauer, D. Garbe y H. Surburg, Common Fragrance and Flavor Materials, 4ª Ed., Wiley- VCH, Weinheim 2001. En concreto, cabe mencionar:

extractos de materias primas naturales tales como aceites esenciales, concretos, absolutos, resinas, resinoides, bálsamos, tinturas tales como, por ejemplo

tintura de ámbar gris; aceite de amyris; aceite de semillas de angélica; aceite de raíz de angélica; aceite de anís; aceite de valeriana; aceite de albahaca; absoluto de musgo de árbol; aceite de laurel; aceite de artemisa; resina de benjuí; aceite de bergamota; absoluto de cera de abejas; aceite de alquitrán de abedul; aceite de almendra amarga; aceite de ajedrea; aceite de hojas de buchú; aceite de cabreuva; aceite de cade; aceite de calmus; aceite de alcanfor; aceite de cananga; aceite de cardamomo; aceite de cascarilla; aceite de casia; absoluto de casia; absoluto de castóreo; aceite de hojas de cedro; aceite de madera de cedro; aceite de cistus; aceite de citronela; aceite de limón; bálsamo de copaiba; aceite de bálsamo de copaiba; aceite de cilantro; aceite de raíz de costus; aceite de comino; aceite de ciprés; aceite de davana; aceite de eneldo; aceite de semillas de eneldo; absoluto de Eau de brouts; absoluto de musgo de roble; aceite de elemi; aceite de estragón; aceite de eucalipto citriodora; aceite de eucalipto; aceite de hinojo; aceite de aguja de pino; aceite de gálbano; resina de gálbano; aceite de geranio; aceite de pomelo; aceite de guayaco; bálsamo de gurjun; aceite de bálsamo de gurjun; absoluto de helicriso; aceite de helicriso; aceite de jengibre; absoluto de raíz de iris; aceite de raíz de iris; absoluto de jazmín; aceite de calmus; aceite de manzanilla azul; aceite de manzanilla romana; aceite de semilla de zanahoria; aceite de cascarilla; aceite de aguja de pino; aceite de menta verde; aceite de alcaravea; aceite de ládano; absoluto de ládano; resina de ládano; absoluto de lavandín; aceite de lavandín; absoluto de lavanda; aceite de lavanda; aceite

- de hierba limón; aceite de levístico; aceite de tilo destilado; aceite de tilo prensado; aceite de linalool; aceite de litsea cubeba; aceite de hojas de laurel; aceite de macis; aceite de mejorana; aceite de mandarina; aceite de corteza de massoia; absoluto de mimosa; aceite de semillas de almizcle; tintura de almizcle; aceite de salvia sclarea; aceite de nuez moscada; absoluto de mirra; aceite de mirra; aceite de mirto; aceite de hojas de clavo; aceite de flores de clavo; aceite de neroli; absoluto de olíbano; aceite de olíbano; aceite de opopanax; absoluto de azahar; aceite de naranja; aceite de orégano; aceite de palmarosa; aceite de pachulí; aceite de perilla; aceite de bálsamo del Perú; aceite de hojas de perejil; aceite de semillas de perejil; aceite de petitgrain; aceite de menta piperita; aceite de pimienta; aceite de pimiento; aceite de pino; aceite de poleo; absoluto de rosa; aceite de palo de rosa; aceite de rosa; aceite de romero; aceite de salvia dalmata; aceite de salvia española; aceite de sándalo; aceite de semilla de apio; aceite de espiga de lavanda; aceite de anís estrellado; aceite de styrax; aceite de tagetes; aceite de aguja de abeto; aceite de árbol del té; aceite de trementina; aceite de tomillo; tolubalsam; absoluto de tonka; absoluto de nardo; extracto de vainilla; absoluto de hojas de violeta; aceite de verbena; aceite de vetiver; aceite de bayas de enebro; aceite de lías de vino; aceite de ajeno; aceite verde de invierno; aceite de hisopo; absoluto de algalia; aceite de hojas de canela; aceite de corteza de canela, y sus fracciones o ingredientes aislados de los mismos;
- fragancias individuales del grupo de los hidrocarburos, como, por ejemplo, 3-careno; alfa-pineno; beta-pineno; alfa-terpineno; gamma-terpineno; p-cimeno; bisaboleno; canfeno; cariofileno; cedreno; farneseno; limoneno; longifoleno; mirceno; ocimeno; valenceno; (E,Z)-1,3,5-undecatrieno; estireno; difenilmetano;
- los alcoholes alifáticos como, por ejemplo hexanol; octanol; 3-octanol; 2,6-dimetilheptanol; 2-metil-2-heptanol; 2-metil-2-octanol; (E)-2-hexenol; (E)- y (Z)-3-hexenol; 1-octen-3-ol; mezcla de 3,4,5,6,6-pentametil-3/4-hepten-2-ol y 3,5,6,6-tetrametil-4-metilenoheptan-2-ol; (E,Z)-2,6-nonadienol; 3,7-dimetil-7-metoxioctan-2-ol; 9-decenol; 10-undecenol; 4-metil-3-decen-5-ol;
- los aldehídos alifáticos y sus acetales, tales como, por ejemplo hexanal; heptanal; octanal; nonanal; decanal; undecanal; dodecanal; tridecanal; 2-metiloctanal; 2-metilnonanal; (E)-2-hexenal; (Z)-4-heptenal; 2,6-dimetil-5-heptenal; 10-undecenal; (E)-4-decenal; 2-dodecenal; 2,6,10-trimetil-9-undecenal; 2,6,10-trimetil-5,9-undecadienal; heptanal dietilacetil; 1,1-dimetoxi-2,2,5-trimetil-4-hexeno; citroneliloxiacetaldehído; (E/Z)-1-(1-metoxipropoxi)-hex-3-eno; las cetonas alifáticas y sus oximas, como por ejemplo, 2-heptanona; 2-octanona; 3-octanona; 2-nonanona; 5-metil-3-heptanona; 5-metil-3-heptanona oxima; 2,4,4,7-tetrametil-6-octen-3-ona; 6-metil-5-hepten-2-ona;
- los compuestos alifáticos que contienen azufre tales como, por ejemplo, 3-metilthiohexanol; acetato de 3-metilthiohexilo; 3-mercaptohexanol; acetato de 3-mercaptohexilo; butirato de 3-mercaptohexilo; acetato de 3-acetilthiohexilo; 1-menteno-8-tiol;
- los nitrilos alifáticos tales como, por ejemplo, 2-nonenenitrilo; 2-undecenenitrilo; 2-tridecenenitrilo; 3,12-tridecadienenitrilo; 3,7-dimetil-2,6-octadienenitrilo; 3,7-dimetil-6-octenenitrilo;
- los ésteres de ácidos carboxílicos alifáticos tales como, por ejemplo formiato de (E)- y (Z)-3-hexenilo; acetoacetato de etilo; acetato de isoamilo; acetato de hexilo; acetato de 3,5,5-trimetilhexilo; acetato de 3-metil-2-butenilo; acetato de (E)-2-hexenilo; acetato de (E)- y (Z)-3-hexenilo; acetato de octilo; acetato de 3-octilo; acetato de 1-octen-3-ilo; butirato de etilo; butirato de butilo; butirato de isoamilo; butirato de hexilo; isobutirato de (E)- y (Z)-3-hexenilo; crotonato de hexilo; isovalerato de etilo; 2-metilpentanoato de etilo; hexanoato de etilo; hexanoato de alilo; heptanoato de etilo; heptanoato de alilo; octanoato de etilo; (E,Z)-2,4-decadienoato de etilo; 2-octinato de metilo; 2-noninato de metilo; 2-isoamiloxiacetato de alilo; 3,7-dimetil-2,6-octadienoato de metilo; crotonato de 4-metil-2-pentilo;
- los alcoholes terpénicos acíclicos tales como, por ejemplo geraniol; nerol; linalol; lavandulol; nerolidol; farnesol; tetrahidrolinalol; 2,6-dimetil-7-octen-2-ol; 2,6-dimetiloctan-2-ol 2-methyl-6-methylene-7-octen-2-ol; 2,6-dimethyl-5,7-octadien-2-ol; 2,6-dimethyl-3,5-octadien-2-ol; 3,7-dimethyl-4,6-octadien-3-ol; 3,7-dimetil-1,5,7-octatrien-3-ol; 2,6-dimetil-2,5,7-octatrien-1-ol; y sus formiatos, acetatos, propionatos, isobutiratos, butiratos, isovaleratos, pentanoatos, hexanoatos, crotonatos, tiglinatos y 3-metil-2-butenos; 3-metil-2-butenos;
- los aldehídos y cetonas terpénicos acíclicos tales como, por ejemplo geranial; neral; citronelal; 7-hidroxi-3,7-dimetiloctanal; 7-metoxi-3,7-dimetiloctanal; 2,6,10-trimetil-9-undecenal; acetona de geranilo; así como los dimetil- y dietilacetales de geranial, neral, 7-hidroxi-3,7-dimetiloctanal; los alcoholes terpénicos cíclicos como p. ej. mentol; isopulegol; alfa-terpineol; terpine-4-ol; menthan-8-ol; menthan-1-ol; menthan-7-ol; borneol; isoborneol; óxido de linalool; nopol; cedrol; ambrinol; vetiverol; guajol; y sus formiatos, acetatos, propionatos, isobutiratos, butiratos, isovaleratos, pentanoatos, hexanoatos, crotonatos, tiglinatos y 3-metil-2-butenos;
- los aldehídos y cetonas terpénicos cíclicos tales como, por ejemplo mentona; isomentona; 8-mercaptomentano-3-ona; carvona; alcanfor; fenchona; alfa-ionona; beta-ionona; alfa-n-metilionona; beta-n-metilionona; alfa-isometilionona; betaisometilionona; alfa-irona; alfa-damascona; beta-damascona; betadamascenona; delta-

damascona; gamma-damascona; 1-(2,4,4-trimethyl-2-cyclohexen-1-yl)-2-buten-1-one; 1,3,4,6,7,8a-hexahidro-1,1,5,5-tetramethyl-2H-2,4a-methanonaphthalene-8(5H)-one; 2-methyl-4-(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexen-1-yl)-2-butenal; nootkatona; dihidronotkatona; 4,6,8-megastigmatrien-3-ona; alfa-sinensal; betasinensal; aceite acetilado de madera de cedro (metil cedril cetona);

5 los alcoholes cíclicos tales como, por ejemplo, 4-terc-butilciclohexanol; 3,3,5-trimetilciclohexanol; 3-isocamilciclohexanol; 2,6,9-trimetil-ZZ,Z5,E9-ciclododecatrien-1-ol; 2-isobutil-4-metiltetrahidro-2H-piran-4-ol;

los alcoholes cicloalifáticos tales como, por ejemplo alfa-3,3-trimetilciclohexilmetanol; 1-(4-isopropilciclohexil)etanol; 2-metil-4-(2,2,3-trimetil-3-ciclopent-1-il)butanol; 2-metil-4-(2,2,3-trimetil-3-ciclopent-1-il)-2-buten-1-ol; 2-metil-4-(2,2,3-trimetil-3-ciclopent-1-il)-2-buten-1-ol; 3-methyl-5-(2,2,3-trimethyl-3-cyclopent-1-yl)pentan-2-ol; 3-methyl-5-(2,2,3-trimethyl-3-cyclopent-1-yl)-4-penten-2-ol; 3,3-dimetil-5-(2,2,3-trimetil-3-ciclopent-1-il)-4-penten-2-ol; 1-(2,2,6-trimetilciclohexil)pentan-3-ol; 1-(2,2,6-trimetilciclohexil)hexan-3-ol;

los éteres cíclicos y cicloalifáticos tales como, por ejemplo cineol; éter metílico de cedril; éter metílico de ciclododecilo; 1,1-dimetoxi-ciclododecano; (etoxi-metoxi)ciclododecano; epóxido de alfa-cedreno; 3a,6,6,9a-tetrametildodecahidronafto[2,1-b]furano; 3a-etil-6,6,9a-trimetildodecahidronafto[2,1-b]furano; 1,5,9-trimetil-13-oxabicyclo-[10.1.0]trideca-4,8-dieno; óxido de rosa; 2-(2,4-dimetil-3-ciclohexen-1-il)-5-metil-5-(1-metilpropil)-1,3-dioxano;

las cetonas cíclicas y macrocíclicas tales como, por ejemplo 4-terc-butilciclohexanona; 2,2,5-trimetil-5-pentilciclopentanona; 2-heptilciclopentanona; 2-pentilciclopentanona; 2-hidroxi-3-metil-2-ciclopenten-1-ona; 3-metil-cis-2-penten-1-il-2-ciclopenten-1-ona; 3-metil-2-pentil-2-ciclopenten-1-ona; 3-metil-4-ciclopenta-decenona; 3-metil-5-ciclopentadecenona; 3-metilciclopentadecanona; 4-(1-etoxivinil)-3,3,5,5-tetrametilciclohexanona; 4-terc-pentilciclohexanona; 5-ciclohexadecen-1-ona; 6,7-dihidro-1,1,2,3,3-pentametil-4(5H)-indanona; 8-ciclohexadecen-1-ona; 7-ciclohexadecen-1-ona; (7/8)-ciclohexadecen-1-ona; 9-cicloheptadecen-1-ona; ciclopentadecanona; ciclohexadecanona;

los aldehídos cicloalifáticos tales como, por ejemplo, 2,4-dimetil-3-ciclohexenocarbaldéido; 2-metil-4-(2,2,6-trimetilciclohexen-1-il)-2-butenal; 4-(4-hidroxi-4-metilpentil)-3-ciclohexenocarbaldéido; 4-(4-metil-3-penten-1-il)-3-ciclohexenocarbaldéido;

las cetonas cicloalifáticas tales como, por ejemplo 1-(3,3-dimethylcyclohexyl)-4-penten-1-one; 2,2-dimethyl-1-(2,4-dimethyl-3-cyclohexen-1-yl)-1-propanone; 1-(5,5-dimethyl-1-cyclohexen-1-yl)-4-penten-1-one; 2,3,8,8-tetrametil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidro-2-naftalenil metil cetona; metil 2,6,10-trimetil-2,5,9-ciclododecatrienil cetona; terc-butil (2,4-dimetil-3-ciclohexen-1-il) cetona;

los ésteres de alcoholes cíclicos tales como, por ejemplo acetato de 2-terc-butilciclohexilo; acetato de 4-terc-butilciclohexilo; acetato de 2-terc-pentilciclohexilo; acetato de 4-terc-pentilciclohexilo; acetato de 3,3,5-trimetilciclohexilo; acetato de decahidro-2-naftilo; crotonato de 2-ciclopentillociclopentilo; acetato de 3-pentiltetrahidro-2H-piran-4-ilo; acetato de decahidro-2,5,5,8a-tetrametil-2-naftilo; acetato de 4,7-metano-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-5 o 6-indenilo; propionato de 4,7-metano-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-5 o 6-indenilo; isobutirato de 4,7-metano-3a,4,5,6,7,7a-hexahidro-5 o 6-indenilo; acetato de 4,7-metanooctahidro-5 o 6-indenilo;

los ésteres de alcoholes cicloalifáticos tales como, por ejemplo, el crotonato de 1-ciclohexiletilo;

los ésteres de ácidos carboxílicos cicloalifáticos tales como, por ejemplo 3-ciclohexilpropionato de alilo; ciclohexiloxiacetato de alilo; dihidrojasmonato de cis- y trans-metilo; jasmonato de cis- y trans-metilo; 2-hexil-3-oxociclopentanocarboxilato de metilo; 2-etil-6,6-dimetil-2-ciclohexenocarboxilato de etilo; 2,3,6,6-tetrametil-2-ciclohexenocarboxilato de etilo; 2-metil-1,3-dioxolano-2-acetato de etilo;

los alcoholes aralifáticos tales como, por ejemplo alcohol bencílico; alcohol 1-feniletílico, alcohol 2-feniletílico, 3-fenilpropanol; 2-fenilpropanol; 2-fenoxietanol; 2,2-dimetil-3-fenilpropanol; 2,2-dimetil-3-(3-metilfenil)propanol; 1,1-dimetil-2-feniletil alcohol; 1,1-dimetil-3-fenilpropanol; 1-etil-1-metil-3-fenilpropanol; 2-metil-5-fenilpentanol; 3-metil-5-fenilpentanol; 3-fenil-2-propen-1-ol; alcohol 4-metoxibencílico; 1-(4-isopropilfenil)etanol;

los ésteres de alcoholes aralifáticos y ácidos carboxílicos alifáticos tales como, por ejemplo acetato de bencilo; propionato de bencilo; isobutirato de bencilo; isovalerato de bencilo; acetato de 2-feniletilo; propionato de 2-feniletilo; isobutirato de 2-feniletilo; isovalerato de 2-feniletilo; acetato de 1-feniletilo; acetato de alfa-triclorometilbencil; acetato de alfa,alfadimetilfeniletilo; butirato de alfa,alfa-dimetilfeniletilo; acetato de cinamilo; isobutirato de 2-fenoxietilo; acetato de 4-metoxibencil;

los éteres aralifáticos tales como, por ejemplo 2-feniletil metil éter; 2-feniletil isoamil éter; 2-feniletil 1-etoxietil éter; fenilacetaldéido dimetil acetal; fenilacetaldéido dietil acetal; hidratropaaldéido dimetil acetal; fenilacetaldéido

glicerol acetal; 2,4,6-trimetil-4-fenil-1,3-dioxano; 4,4a,5,9b-tetrahidroindeno[1,2-d]-m-dioxina; 4,4a,5,9b-tetrahidro-2,4-dimetilindeno[1,2-d]-m-dioxina;

los aldehídos aromáticos y aralifáticos tales como, por ejemplo benzaldehído; fenilacetaldéhid; 3-fenilpropanal; hidratopaaldehído; 4-metilbenzaldehído; 4-metilfenilacetaldéhid; 3-(4-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal; 2-metil-3-(4-isopropilfenil)propanal; 2-metil-3-(4-terc-butilfenil)propanal; 2-metil-3-(4-isobutilfenil)propanal; 3-(4-terc-butilfenil)propanal; cinamaldehído; alfabutilcinamaldehído; alfa-amilcinamaldehído; alfa-hexilcinamaldehído; 3-metil-5-fenilpentanal; 4-metoxibenzaldehído; 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído; 4-hidroxi-3-etoxibenzaldehído; 3,4-metilendioxi-benzaldehído; 3,4-dimetoxibenzaldehído; 2-metil-3-(4-metoxifenil)propanal; 2-metil-3-(4-metilendioxi-fenil)propanal;

las cetonas aromáticas y aralifáticas tales como, por ejemplo acetofenona; 4-metilacetofenona; 4-metoxiacetofenona; 4-terc-butil-2,6-dimetilacetofenona; 4-fenil-2-butanona; 4-(4-hidroxifenil)-2-butanona; 1-(2-naftalenil)-etanona; 2-benzofuranoiletanona; (3-metil-2-benzofuranoil)etanona; benzofenona; 1,1,2,3,3,6-hexametil-5-indanil metil cetona; 6-terc-butil-1,1-dimetil-4-indanil metil cetona; 1-[2,3-dihidro-1,1,2,6-tetrametil-3-(1-metiletil)-1H-5-indenil]etanona; 5',6',7',8'-tetrahidro-3',5',5',6',8',8'-hexametil-2-acetonaftona;

los ácidos carboxílicos aromáticos y aralifáticos y sus ésteres tales como, por ejemplo ácido benzoico; ácido fenilacético; benzoato de metilo; benzoato de etilo; benzoato de hexilo; benzoato de bencilo; fenilacetato de metilo; fenilacetato de etilo; fenilacetato de geranilo; fenilacetato de feniletilo; cinamato de metilo; cinamato de etilo; cinamato de bencilo; cinamato de feniletilo; cinamato de cinamilo; fenoxiacetato de alilo; salicilato de metilo; salicilato de isoamilo; salicilato de hexilo; salicilato de ciclohexilo; salicilato de cis-3-hexenilo; salicilato de bencilo; salicilato de feniletilo; 2,4-dihidroxi-3,6-dimetilbenzoato de metilo; 3-fenilglicidato de etilo; 3-metil-3-fenilglicidato de etilo;

los compuestos aromáticos que contienen nitrógeno tales como, por ejemplo 2,4,6-trinitro-1,3-dimetil-5-terc-butilbenceno; 3,5-dinitro-2,6-dimetil-4-terc-butilacetofenona; cinamonitrilo; 3-metil-5-fenil-2-pentenitrilo; 3-metil-5-fenilpentanonitrilo; antranilato de metilo; metil-N-metilantranilato; Bases de Schiff de antranilato de metilo con 7-hidroxi-3,7-dimetil-octanal, 2-metil-3-(4-terc-butilfenil)propanal o 2,4-dimetil-3-ciclohexenecarbaldehído; 6-isopropilquinolina; 6-isobutilquinolina; 6-sec-butilquinolina; 2-(3-fenilpropil)piridina; indol; escatol; 2-metoxi-3-isopropil-pirazina; 2-isobutil-3-metoxipirazina;

los fenoles, feniléteres y fenilésteres tales como, por ejemplo estragol; anetol; eugenol; eugenil metil éter; isoeugenol; isoeugenil metil éter; timol; carvacrol; difenil éter; beta-naftil metil éter; beta-naftil etil éter; beta-naftil isobutil éter; 1,4-dimetoxibenceno; acetato de eugenilo; 2-metoxi-4-metilfenol; 2-etoxi-5-(1-propenil)fenol; fenilacetato de p-cresilo;

los compuestos heterocíclicos tales como, por ejemplo, 2,5-dimetil-4-hidroxi-2H-furan-3-ona; 2-etil-4-hidroxi-5-metil-2H-furan-3-ona; 3-hidroxi-2-metil-4H-piran-4-ona; 2-etil-3-hidroxi-4H-piran-4-ona;

las lactonas tales como, por ejemplo 1,4-octanolida; 3-metil-1,4-octanolida; 1,4-nonanolida; 1,4-decanolida; 8-decen-1,4-olida; 1,4-undecanolida; 1,4-dodecanolida; 1,5-decanolida; 1,5-dodecanolida; 4-metil-1,4-decanolida; 1,15-pentadecanolida; cis- y trans-11-pentadeceno-1,15-olida; cis- y trans-12-pentadeceno-1,15-olida; 1,16-hexadecanolida; 9-hexadeceno-1,16-olida; 10-oxa-1,16-hexadecanolida; 11-oxa-1,16-hexadecanolida; 12-oxa-1,16-hexadecanolida; 1,12-dodecanodioato de etileno; 1,13-tridecanodioato de etileno; cumarina; 2,3-dihidrocumarina; octahidrocumarina.

Otra realización de la invención se dirige a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en tensioactivos y emolientes.

La composición puede comprender además al menos un disolvente.

En el contexto de la presente invención, un "disolvente" sirve para la dilución de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona a utilizar de acuerdo con la invención sin tener propiedades odoríferas propias. Algunos disolventes tienen al mismo tiempo propiedades fijadoras.

El uno o más disolvente(s) puede(n) estar presente(s) en la composición de 0,01 a 99% en peso basado en la composición. En una realización preferente de la invención, la composición comprende de 0,1 a 90 % en peso, preferentemente de 0,5 a 80 % en peso de disolvente(s) basado(s) en la composición. La cantidad de disolvente(s) puede elegirse en función de la composición. En una realización de la invención, la composición comprende de 0,05 a 10 % en peso, preferentemente de 0,1 a 5 % en peso, más preferentemente de 0,2 a 3 % en peso de disolvente(s) basado(s) en la composición. En una realización de la invención, la composición comprende del 20 al 70% en peso, preferentemente del 25 al 50% en peso de disolvente(s) basado en la composición.

Los disolventes preferentes son etanol, dipropilenglicol (DPG), propilenglicol, 1,2-butilenglicol, glicerol, éter monoetílico de dietilenglicol, ftalato de dietilo (DEP), miristato de isopropilo (IPM), citrato de trietilo (TEC) y benzoato de bencilo (BB).

5 Los disolventes especialmente preferentes se seleccionan del grupo formado por etanol, propilenglicol, dipropilenglicol, citrato de trietilo, benzoato de bencilo y miristato de isopropilo.

En una realización preferida de la invención, el disolvente se selecciona del grupo que consiste en etanol, isopropanol, éter monoetílico de dietilenglicol, glicerol, propilenglicol, 1,2-butilenglicol, dipropilenglicol, citrato de trietilo y miristato de isopropilo.

10 De acuerdo con otro aspecto, la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona es adecuada para su uso en composiciones que contienen tensioactivos. Esto se debe a que a menudo se buscan sustancias químicas aromáticas con una nota de ylang-ylang, especialmente para perfumar composiciones que contienen tensioactivos tales como, por ejemplo, limpiadores (en particular, composiciones lavavajillas y limpiadores multiusos).

Una realización de la invención se dirige por tanto a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y al menos un tensioactivo.

15 En una realización de la invención, las composiciones de acuerdo con la invención contienen al menos un tensioactivo. Los tensioactivos pueden ser aniónicos, no iónicos, catiónicos y/o anfóteros o zwitteriónicos. Las composiciones que contienen tensioactivos, tales como por ejemplo geles de ducha, baños de espuma, champús, etc., contienen preferentemente al menos un tensioactivo aniónico.

20 Las composiciones de acuerdo con la invención suelen contener el/los tensioactivo(s), en conjunto, en una cantidad de 0 a 40% en peso, preferentemente de 0 a 20% en peso, más preferentemente de 0,1 a 15% en peso, y aún más particularmente de 0,1 a 10% en peso, basándose en el peso total de la composición. Ejemplos típicos de tensioactivos no iónicos son los éteres poliglicólicos de alcoholes grasos, los éteres poliglicólicos de alquilfenoles, los ésteres poliglicólicos de ácidos grasos, los éteres poliglicólicos de amidas de ácidos grasos, los éteres poliglicólicos de aminas grasas, los triglicéridos alcoxilados, los éteres mixtos y los formales mixtos, opcionalmente oligoglucósidos de alk(en)yl parcialmente oxidados o derivados del ácido glucurónico, ácido graso-N-alquilglucamidas, hidrolizados de proteínas (en particular productos vegetales a base de trigo), ésteres de ácidos grasos de polioles, ésteres de azúcares, ésteres de sorbitán, polisorbatos y óxidos de aminas. Si los tensioactivos no iónicos contienen cadenas de poliglicol éter, pueden tener una distribución homóloga convencional, aunque es preferente que tengan una distribución homóloga de intervalo estrecho.

30 Los tensioactivos zwitteriónicos son compuestos tensioactivos que contienen al menos un grupo amonio cuaternario y al menos un grupo -COO(-) o -SO₃⁽⁻⁾ en la molécula. Los tensioactivos zwitteriónicos especialmente adecuados son las llamadas betaínas, tales como los N-alquil-N,N-dimetil amonio glicinatos, por ejemplo, cocoacil dimetil amonio glicinato, N-acilaminopropil-N,N-dimetil amonio glicinatos, por ejemplo, cocoacilaminopropil dimetil amonio glicinato, y 2-alquil-3-carboximetil-3-hidroxietil imidazolininas, que contengan de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo o acilo, y cocoacilaminoetil hidroxietil carboximetil glicinato. El derivado de amida de ácido graso conocido bajo el nombre CTFA de Cocamidopropyl Betaine es particularmente preferente.

40 Los tensioactivos anfólicos también son adecuados, en particular como co-tensioactivos. Los tensioactivos anfólicos son compuestos tensioactivos que, además de un grupo alquilo o acilo de C8 a C18, contienen al menos un grupo amino libre y al menos un grupo -COOH- o -SO₃H-en la molécula y que son capaces de formar sales internas. Ejemplos de tensioactivos anfólicos adecuados son las N-alquilglicinas, los ácidos N-alquilpropiónicos, los ácidos N-alquilaminobutíricos, los ácidos N-alquiliminodipropiónicos, las N-hidroxietil-N-alquilamidopropilglicinas, las N-alquil taurinas, las N-alquil sarcosinas, los ácidos 2-alquilaminopropiónicos y los ácidos alquilaminoacéticos que contienen alrededor de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo. Los tensioactivos anfólicos preferentes son el N-cocoalquilaminopropionato, el cocoacilaminoetil aminopropionato y la acil sarcosina.

45 Los tensioactivos aniónicos se caracterizan por un grupo aniónico solubilizante en agua tal como, por ejemplo, un grupo carboxilato, sulfato, sulfonato o fosfato y un grupo lipofílico. El profesional conoce un gran número de tensioactivos aniónicos dermatológicamente seguros gracias a los libros de texto pertinentes y están disponibles en el mercado. Se trata, en particular, de sulfatos de alquilo en forma de sus sales de metal alcalino, de amonio o de alcanolamónio, sulfatos de alquileteres, carboxilatos de alquileteres, isetionatos de acilo, sarcosinatos de acilo, 50 taurinas de acilo que contienen grupos alquilo o acilo lineales C12- 8 y sulfosuccinatos y glutamatos de acilo en forma de sus sales de metal alcalino o de amonio.

Los tensioactivos catiónicos particularmente adecuados son compuestos de amonio cuaternario, preferentemente haluros de amonio, más especialmente cloruros y bromuros, tales como cloruros de alquil trimetil amonio, cloruros de dialquil dimetil amonio y cloruros de trialquil metil amonio, por ejemplo, cloruro de cetil trimetil amonio, cloruro de

estearil trimetil amonio, cloruro de distearil dimetil amonio, cloruro de lauril dimetil amonio, cloruro de lauril dimetil bencil amonio y cloruro de trimetil metil amonio. Además, los compuestos de éster cuaternario fácilmente biodegradables, tales como, por ejemplo, los metosulfatos de dialquil amonio y los metosulfatos de metilhidroxialquildialcoxialquil amonio comercializados con el nombre de Stepanex y los productos correspondientes de la serie Dehyquart®, pueden utilizarse como tensioactivos catiónicos. Por "ésterquats" se entienden generalmente las sales de éster trietanolamina de ácidos grasos cuaternizados. Pueden aportar a las composiciones una suavidad particular. Son sustancias conocidas que se preparan por medio de los procedimientos pertinentes de la química orgánica. Otros tensioactivos catiónicos adecuados para su uso de acuerdo con la invención son los hidrolizados de proteínas cuaternizados.

- 10 Una realización de la invención está dirigida a una composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y al menos un componente oleoso.

Los componentes oleosos están típicamente presentes en una cantidad total de 0,1 a 80, más particularmente de 0,5 a 70, preferentemente de 1 a 60, más particularmente de 1 a 50% en peso, más particularmente de 1 a 40% en peso, preferentemente de 5 a 25% en peso y más particularmente de 5 a 15% en peso sobre la base de la composición.

- 15 Los componentes del aceite pueden seleccionarse, por ejemplo, entre alcoholes Guerbet basados en alcoholes grasos que contengan de 6 a 18 y preferentemente de 8 a 10 átomos de carbono y otros ésteres adicionales, tales como miristato de miristilo, palmitato de miristilo, estearato de miristilo, isoestearato de miristilo, oleato de miristilo, behenato de miristilo, erucato de miristilo, miristato de cetilo, palmitato de cetilo, estearato de cetilo, isoestearato de cetilo, oleato de cetilo, behenato de cetilo, erucato de cetilo, miristato de estearilo, palmitato de estearilo, estearato de estearilo, isoestearato de estearilo, oleato de estearilo, behenato de estearilo, erucato de estearilo, miristato de isostearilo, palmitato de isostearilo, estearato de isostearilo, isoestearato de isostearilo, oleato de isostearilo, behenato de isostearilo, oleato de isostearilo, miristato de oleilo, palmitato de oleilo, estearato de oleilo, isoestearato de oleilo, oleato de oleilo, behenato de oleilo, erucato de oleilo, miristato de behenilo, palmitato de behenilo, estearato de behenilo, isoestearato de behenilo, oleato de behenilo, behenato de behenilo, erucato de behenilo, miristato de erucilo, palmitato de erucilo, estearato de erucilo, isoestearato de erucilo, oleato de erucilo, behenato de erucilo y erucato de erucilo. También son adecuados los ésteres de ácidos alquil-hidroxicarboxílicos C18-C38 con alcoholes grasos lineales o ramificados C6-C22, más especialmente malato de dioctilo, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos (por ejemplo propilenglicol, dímero dial o trímero triol), triglicéridos a base de ácidos grasos C6-C10, mezclas líquidas de mono-, di- y triglicéridos a base de ácidos grasos C6-C18, ésteres de alcoholes grasos C6-C22 y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, en particular ácido benzoico, ésteres de ácidos dicarboxílicos con polioles que contengan de 2 a 10 átomos de carbono y de 2 a 6 grupos hidroxilo, aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcoholes grasos lineales y ramificados C6-C22 como, por ejemplo, carbonato de dicaprililo (Cetiol® CC), carbonatos de Guerbet a base de alcoholes grasos que contengan de 6 a 18 y preferentemente de 8 a 10 átomos de carbono, ésteres de ácido benzoico con alcoholes lineales y/o ramificados C6 a C22 (por ejemplo Finsolv® TN), éteres dialquílicos lineales o ramificados, simétricos o no simétricos, que contengan de 6 a 22 átomos de carbono por grupo alquilo como, por ejemplo, Dicaprilil éter (Cetiol® OE), productos de apertura de anillo de ésteres de ácidos grasos epoxidados con polioles e hidrocarburos o mezclas de los mismos.

Composiciones

- 40 La 1-[(4R)-4-Metilciclohexen-1-il]etanona puede utilizarse en una amplia gama de composiciones. Las propiedades olfativas, las propiedades de la sustancia (tales como la solubilidad en disolventes habituales y la compatibilidad con otros componentes habituales de dichas composiciones), así como la aceptabilidad toxicológica de la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona subrayan su especial idoneidad para los fines de uso y las composiciones indicados.

- 45 Las composiciones que comprenden 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona o en las que puede utilizarse 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona según la invención son, por ejemplo, composiciones de perfume, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones de limpieza del hogar, composiciones detergentes textiles, alimentos, complementos alimenticios, composiciones farmacéuticas y composiciones para la protección de cultivos.

Las composiciones perfumadas pueden seleccionarse entre fragancias finas, ambientadores en forma líquida, gelatinosa o aplicada a un soporte sólido, aerosoles, limpiadores perfumados y aceites;

- 50 Ejemplos de fragancias finas son extractos de perfume, Eau de Parfums, Eau de Toilettes, Eau de Colognes, Eau de Solide y Extrait Parfum.

Las composiciones para el cuidado corporal pueden seleccionarse de entre aftershaves, productos para antes del afeitado, colonias splash, jabones sólidos y líquidos, geles de ducha, champús, jabones de afeitado, espumas salvadoras, aceites de baño, emulsiones cosméticas del tipo aceite en agua, del tipo agua en aceite y del tipo agua en aceite en agua, tales como, por ejemplo. ej., cremas y lociones para la piel, cremas y lociones para la cara, cremas

y lociones de protección solar, cremas y lociones para después del sol, cremas y lociones para las manos, cremas y lociones para los pies, cremas y lociones depilatorias, cremas y lociones para después del afeitado, cremas y lociones bronceadoras, productos para el cuidado del cabello, como, p. ej. por ejemplo, lacas, geles, lociones fijadoras, acondicionadores, champús, tintes permanentes y semipermanentes, productos para moldear el cabello, como ondas frías y productos para alisar el cabello, tónicos capilares, cremas y lociones capilares, desodorantes y antitranspirantes, como, por ejemplo productos de cosmética decorativa como, por ejemplo, sombras de ojos, lacas de uñas, maquillajes, barras de labios, máscaras de pestañas, dentífricos e hilo dental;

Los artículos de higiene pueden seleccionarse entre velas, aceites para lámparas, varillas de incienso, insecticidas, repelentes, propelentes, desoxidantes, toallitas perfumadas refrescantes, almohadillas para las axilas, pañales para bebés, toallas higiénicas, papel higiénico, toallitas cosméticas, pañuelos de bolsillo, desodorante para lavavajillas;

Las composiciones de limpieza doméstica, tales como por ejemplo los limpiadores para superficies sólidas, pueden seleccionarse entre limpiadores perfumados ácidos, alcalinos y neutros, tales como por ejemplo limpiadores de suelos, limpiacristales, detergentes lavavajillas, limpiadores de baños y sanitarios, leche limpiadora, limpiadores de olores sólidos y líquidos, limpiadores de alfombras en polvo y espuma, ceras y abrillantadores como abrillantadores de muebles, ceras para suelos, cremas para calzado, desinfectantes, desinfectantes de superficies y limpiadores sanitarios, limpiadores de frenos, limpiadores de tuberías, desincrustantes, limpiadores de parrillas y hornos, eliminadores de algas y musgo, eliminadores de moho, limpiadores de fachadas;

Las composiciones detergentes textiles pueden seleccionarse entre detergentes líquidos, detergentes en polvo, pretratamientos de la colada tales como blanqueadores, agentes de remojo y quitamanchas, suavizantes, jabones de lavado, pastillas de lavado.

Por alimento se entiende una sustancia comestible cruda, cocinada o procesada, hielo, bebida o ingrediente utilizado o destinado total o parcialmente al consumo humano, o chicles, gominolas, gelatinas y golosinas.

Un complemento alimenticio es un producto destinado a la ingestión que contiene un ingrediente dietético destinado a añadir un valor nutritivo adicional a la dieta. Un ingrediente dietético puede ser una de las siguientes sustancias, o una combinación de ellas: una vitamina, un mineral, una hierba u otro producto botánico, un aminoácido, una sustancia dietética destinada a complementar la dieta aumentando la ingesta dietética total, un concentrado, un metabolito, un componente o un extracto. Los complementos alimenticios pueden encontrarse en muchas formas, tales como comprimidos, cápsulas, cápsulas blandas, cápsulas de gel, líquidos o polvos.

Las composiciones farmacéuticas comprenden composiciones destinadas al diagnóstico, cura, mitigación, tratamiento o prevención de enfermedades, así como artículos (distintos de los alimentos) destinados a afectar a la estructura o a cualquier función del cuerpo humano o de otros animales.

Las composiciones para la protección de cultivos comprenden composiciones destinadas a la gestión de enfermedades de las plantas, malas hierbas y otras plagas (tanto vertebradas como invertebradas) que dañan los cultivos agrícolas y la silvicultura.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender además una o más sustancias, tales como por ejemplo conservantes, abrasivos, agentes antiacné, agentes para combatir el envejecimiento de la piel, agentes antibacterianos, agentes anticelulíticos, agentes anticaspa, agentes antiinflamatorios, agentes para prevenir irritaciones, agentes para aliviar irritaciones, agentes antimicrobianos, antioxidantes, astringentes, agentes inhibidores del sudor, antisépticos, antiestáticos, aglutinantes, tampones, materiales portadores, agentes quelantes, estimulantes celulares, agentes limpiadores, agentes de cuidado, agentes depilatorios, sustancias tensioactivas, desodorantes, antitranspirantes, emulgentes, enzimas, aceites esenciales, fibras, formadores de película, fijadores, formadores de espuma, estabilizadores de espuma, sustancias para evitar la formación de espuma, potenciadores de espuma, fungicidas, gelificantes, agentes formadores de gel, agentes para el cuidado del cabello, agentes moldeadores del cabello, agentes alisadores del cabello, agentes donadores de humedad, sustancias hidratantes, sustancias humectantes, agentes blanqueadores, agentes fortalecedores, agentes quitamanchas, abrillantadores ópticos, agentes impregnantes, repelentes de la suciedad, agentes reductores de la fricción, lubricantes, cremas hidratantes, ungüentos, opacificantes, plastificantes, agentes cubrientes, abrillantadores, agentes abrillantadores, polímeros, polvos, proteínas, agentes reengrasantes, agentes exfoliantes, siliconas, agentes calmantes de la piel, agentes limpiadores de la piel, agentes para el cuidado de la piel, agentes cicatrizantes de la piel, agentes aclaradores de la piel, agentes protectores de la piel, agentes suavizantes de la piel, agentes refrescantes, agentes refrescantes de la piel, agentes calentadores, agentes calentadores de la piel, estabilizadores, agentes absorbentes de UV, filtros UV, suavizantes, agentes de suspensión, agentes bronceadores de la piel, espesantes, vitaminas, aceites, ceras, grasas, fosfolípidos, ácidos grasos saturados, ácidos grasos mono o poliinsaturados, α -hidroxiácidos, polihidroxiácidos grasos,

licuantes, colorantes, agentes protectores del color, pigmentos, anticorrosivos, polioles, tensioactivos, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona.

La 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona utilizada de acuerdo con la invención y las composiciones que comprenden 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona de acuerdo con la invención también pueden estar en forma microencapsulada, en forma secada por pulverización, en forma de complejos de inclusión o en forma de productos de extrusión. Las propiedades pueden optimizarse aún más por medio del denominado "revestimiento" con materiales adecuados con respecto a una liberación más selectiva del aroma, para lo cual se utilizan preferentemente sustancias sintéticas cerosas tales como, por ejemplo, alcohol polivinílico.

La microencapsulación puede llevarse a cabo, por ejemplo, por medio del denominado procedimiento de coacervación con la ayuda de materiales de cápsula, por ejemplo, hechos de sustancias similares al poliuretano o gelatina blanda. Los aceites perfumados secados por atomización pueden producirse, por ejemplo, secando por atomización una emulsión o dispersión que comprenda la 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona, en la que las sustancias portadoras que pueden utilizarse son almidones modificados, proteínas, dextrina y gomas vegetales. Los complejos de inclusión pueden prepararse, por ejemplo, introduciendo dispersiones de composiciones de fragancia y ciclodextrinas o derivados de urea en un disolvente adecuado, por ejemplo agua. Los productos de extrusión pueden obtenerse fundiendo 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona con una sustancia similar a la cera adecuada y por medio de extrusión con solidificación posterior, opcionalmente en un disolvente adecuado, por ejemplo isopropanol.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona de 0,05 a 99,9% en peso, preferentemente de 0,1 a 90% en peso, preferentemente de 0,5 a 80% en peso basado en el peso total de la composición.

En una realización de la invención, las composiciones comprenden 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona de 0,05 a 15 % en peso, preferentemente de 0,1 a 10 % en peso basado en el peso total de la composición.

En una realización de la invención, las composiciones comprenden 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona de 0,1 a 5 % en peso, preferentemente de 0,2 a 2 % en peso basado en el peso total de la composición.

Procedimiento de preparación de una composición

También se describe, pero no de acuerdo con la invención, un procedimiento para preparar una composición de perfume, una composición para el cuidado corporal, un artículo de higiene, una composición para la limpieza del hogar, una composición detergente textil, un alimento, un suplemento alimenticio, una composición farmacéutica o una composición para la protección de cultivos, que comprende incluir 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona en una composición de perfume, una composición para el cuidado corporal, un artículo de higiene, una composición para la limpieza del hogar, una composición detergente textil, un alimento, un suplemento alimenticio, una composición farmacéutica o una composición para la protección de cultivos.

1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il] imparte, entre otras cosas, una nota de ylang-ylang a estas composiciones.

1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona puede incluirse como una mezcla que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona, en la que la cantidad de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona supera la cantidad de 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona.

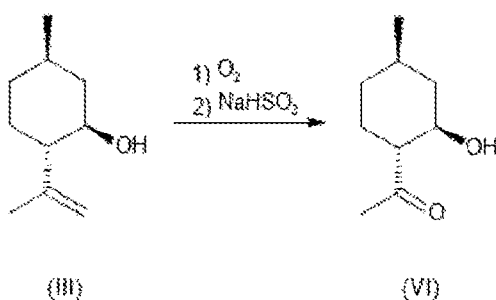
La presente invención abarca el uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona o composiciones que comprenden 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona, en la que 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona se utiliza como 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona propiamente dicha o como una mezcla que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona, en la que la cantidad de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona supera la cantidad de 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona.

1-[(4R)-4-Metilciclohexen-1-il]etanona puede fabricarse de forma análoga al procedimiento descrito en Taber et al. (J. Org. Chem., 44, No 3, 450-452, 1979) página 450. 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona también puede fabricarse por medio de ozonólisis de L-isopulegol, como se describe en el documento WO 2017/044957.

Ejemplos

1-[(4R)-4-Metilciclohexen-1-il]etanona se preparó como sigue:

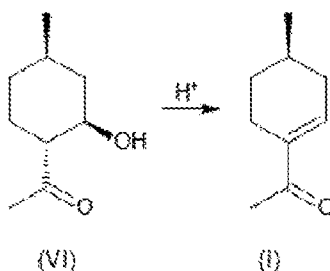
Ejemplo 1a: Síntesis del compuesto (VI) a partir del compuesto (III)



El L-isopulegol (= Compuesto III) (150 g, 0,97 mmol) se combinó con H₂O (300 mL) y la mezcla se enfrió a 10°C en un reactor de vidrio encamisado equipado con un agitador superior y un difusor de gas. Se burbujó una mezcla de O₃/O₂ a través de la reacción durante 5 horas asegurándose de que la reacción no superaba los 15°C. Tras el consumo completo del material de partida, se añadieron 121 g de NaHSO₃ a 0 °C y se dejaron calentar a temperatura ambiente durante la noche. A continuación, la fase acuosa se extrajo con MTBE (350 mL x 2), se lavó con Na₂CO₃ (10% acuoso), se secó con Na₂SO₄, se filtró y se concentró.

Se obtuvieron 138,7 g de sólido cristalino blanco, 91,3% del rendimiento teórico, con una pureza estimada de 97,9%. ¹H RMN (CDCl₃, 500 MHz), δ 0,87 (d, J = 6,5Hz, 3H, -CH₃), 0,86-0,96 (m, 2H, -CH₂-), 1,16-1,25 (m, 1H, -CH₂-), 1,37-1,44 (m, 1H, -CH₃), 1,62-1,67 (m, 1H, -CH₂-), 1,84-1,91 (m, 2H, -CH₂-), 2,10 (s, 3H, -CH₃), 2,22-2,27 (m, 1H, -CH-), 3,00 (s, amplio, 1H, -OH), 3,71-3,76 (m, 1H, -CHO-).

Ejemplo 1b: Síntesis del compuesto (I) a partir del compuesto (VI)



Se disolvieron 230 g (1,47 mol) de compuesto (VI) en 500 ml de Tolueno, se cargaron con 4,6 g de catalizador Amberlyst® 15 y se colocaron en un matraz de fondo redondo equipado con un aparato Dean Stark para eliminar el agua. La mezcla se calentó a 80-140°C, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios, y más preferentemente, a 110-130°C durante 7 horas hasta que toda el agua parecía haber dejado de formarse. En algunas realizaciones, la deshidratación se llevó a cabo de forma continua. A continuación, se filtró el Amberlyst® y se eliminó el tolueno. A continuación, el residuo aislado se destiló a aproximadamente 1,0 mbar y 65-70°C (42-48°C de temperatura de cabeza) para obtener 173,2 g de producto deseado >97% puro, (R)-1-(4-metilciclohex-1-en-1-il)etanona (es decir, compuesto (I)): ¹H NMR (CDCl₃, 500 MHz), δ 0,97(d, J = 6,5Hz, 3H, -CH₃), 1,13-1,21(m, 1H, -CH₂-), 1,61-1,67 (m, 1H, -CH₂-), 1,80-1,88 (m, 1H, -CH₂-), 2,05-2,14 (m, 1H, -CH₂-), 2,27 (s, 3H, -CH₃), 2,30-2,45 (m, 2H, -CH₂-), 6,85 (m, 1H, -CH=C).

Evaluación olfativa:

Se preparó una solución al 1% en peso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como la obtenida en el Ejemplo 1 en trietilcitrate y se evaluó por un panel de 4 perfumistas profesionales a temperatura ambiente a unos 20 °C mediante el uso del papel secante recién mojado. Las notas olfativas se clasificaron de 1 (muy débil) a 6 (fuerte).

Nota olfativa	Ylang-Ylang	Cerezo oscuro	Almendra	Alcanforáceo	
Ejemplo 1	5	4	4	4	

Ejemplo 2: Se prepararon las siguientes composiciones de perfume.

COLONIA SPORT TIPO EFECTO YLANG

ES 2 986 203 T3

Fórmula	A	B	C
Aceite de menta verde	2	2	2
Aceite de geranio	2	2	2
(2-metil-1-fenilpropan-2-il) acetato (D.M.B.C. Acetato)	5	5	5
3a,6,6,9a-tetrametildodecahidronafto[2,1-b]furano (Ambroxan) 10% DPG	7	7	6
3-metil-5-(2,2,3-trimetilciclopent-3-en-1-il)pentan-2-ol (Sandalore)	8	8	7
2,4-dimetil-3-ciclohexenocarbaldehído (Triplal)	8	8	8
Cumarina	9	9	9
Metil cedril éter (Cedramber)	9	9	9
acetato de 1-feniletilo (= Acetato de estiralilo)	9	9	9
CITRAL	9	9	9
Geraniol Extra	9	9	9
Anisaldehído	9	9	9
Óxido de dihidrorosa (Dihydrososan)	9	9	9
Aceite de romero	11	11	11
Aceite de Petit Grain	14	14	14
Gamma-metilionona	19	19	18
1-(5,6,7,8-tetrahidro-3,5,5,6,8,8-hexametil-2-naftalenil)etanona (Tonalide)	19	19	18
2-isobutil-4-metiltetrahidro-2H-pirano-4-ol	28	28	90
p-Cresilmetiléter	28	0	0
1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona	0	28	81
Aceite de naranja dulce	38	38	36
2-acetil-1,2,3,4,6,7,8-octahidro-2,3,8,8-tetrametilnaftaleno (Iso E Super)	38	38	36
(6E)-3,7-dimetilnona-1,6-dien-3-ol (etil linalol)	57	57	54
Aceite de limón Italia	75	75	72
Acetato de etilo y linalilo	75	75	72
2,6-dimetiloct-7-en-2-ol (Dihidromircenol)	85	85	81
2-(3-oxo-2-pentilciclopentil)acetato de metilo (Hediona)	104	104	99
Base de Bergamota	311	311	225
ad	1000	1000	1000

Los nombres comerciales o triviales figuran entre paréntesis.

En la Fórmula A (composición comparativa) una formulación de colonia Sport se caracteriza en su impresión fresca pero valiosa por el contenido de p-Cresilmetiléter.

5 En la Fórmula B (composición de acuerdo con la invención) el p-Cresilmetiléter se sustituye por 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona. No sólo se mantiene el carácter odorífero en comparación con la Fórmula A, sino que la nota almendrada-camorácea parece más deliciosa y contribuye a mejorar el olor general.

En la Fórmula C (composición de acuerdo con la invención) se ha aumentado la cantidad de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona junto con la cantidad de 2-isobutil-4-metiltetrahydro-2H-piran-4-ol, lo que produce un bonito efecto de valiosas facetas Narciso e Ylang-Ylang.

10

REIVINDICACIONES

1. Uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como producto químico aromatizante para conferir a una composición una nota de ylang-ylang, cereza oscura, almendra, alcanfor o una combinación de las mismas.
2. Uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona para impartir una nota de ylang-ylang a una composición.
- 5 3. Uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como sustituto del p-metil-cresil-éter.
4. Uso de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona como producto químico aromatizante en una composición seleccionada entre composiciones de perfumes, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones para la limpieza del hogar, composiciones de detergentes textiles, alimentos, complementos alimenticios, composición farmacéutica y composición para la protección de cultivos.
- 10 5. Mezcla que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona, en la que la cantidad de 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona supera la cantidad de 1-[(4S)-4-metilciclohexen-1-il]etanona.
6. Composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y al menos otro aroma químico.
7. Composición que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona y al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en tensioactivos y componentes oleosos.
- 15 8. Composición de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, seleccionada entre composiciones perfumadas, composiciones para el cuidado corporal, artículos de higiene, composiciones para la limpieza del hogar, composiciones detergentes textiles, alimentos, complementos alimenticios, composición farmacéutica y composición para la protección de cultivos.
9. Composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8 o uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona se incluye como mezcla según la reivindicación 5.
- 20 10. Composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, que comprende 1-[(4R)-4-metilciclohexen-1-il]etanona de 0,1 a 99,9% en peso, basado en el peso total de la composición.