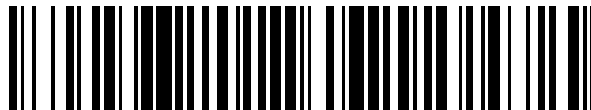


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 646**

51 Int. Cl.:

C07C 43/178 (2006.01)

C07C 47/277 (2006.01)

C11B 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2007 E 07816191 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2074080**

54 Título: **Derivados de 2,3,3-trimotilciclopent-3-enocarboaldehído útiles como sustancias odoríferas**

30 Prioridad:

18.10.2006 GB 0620556

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

10.12.2015

73 Titular/es:

**GIVAUDAN SA (100.0%)
CHEMIN DE LA PARFUMERIE 5
1214 VERNIER-GENÈVE, CH**

72 Inventor/es:

**BAJGROWICZ, JERZY A. y
KRAFT, PHILIP**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 553 646 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

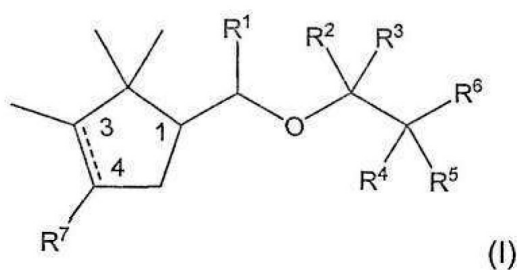
Derivados de 2,3,3-trimetilciclopent-3-enocarbaldeído útiles como sustancias odoríferas.

5 La presente invención se refiere a una nueva clase de derivados de 2,3,3-trimetilciclopent-3-enocarbaldeído útiles como sustancias odoríferas. Esta invención se refiere además a un procedimiento para su fabricación y a composiciones de fragancia que las comprenden.

10 La patente de Estados Unidos 4.052.341 da a conocer el 3-metil-5-(2,2,3-trimetil-ciclopent-3-en-1-il)pentan-2-ol y composiciones de perfumes. La solicitud de patente europea EP 0 801 049 se refiere a derivados de ciclopentanbutanol como sustancias odoríferas.

15 En la industria de las fragancias existe una demanda constante de nuevos compuestos que refuercen, modifiquen o mejoren notas de olor. De manera sorprendente, se ha encontrado una nueva clase de compuestos que poseen notas de madera, madera de sándalo, ámbar, pachuli, florales, verdes y lactónicas.

Por ello, la presente invención se refiere en uno de sus aspectos a compuestos de fórmula (I)



20 en la que:

R^1 , R^2 , R^3 , y R^4 se seleccionan independientemente entre hidrógeno, metilo o etilo;

R^5 es hidrógeno, metilo o etilo; y R^6 es hidroxilo; o

25 R^5 y R^6 forman conjuntamente con el átomo de carbono al que están unidos, un grupo carbonilo;

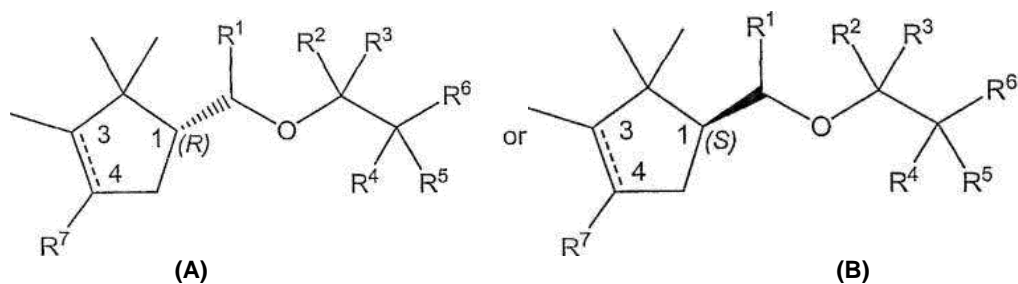
R^7 es hidrógeno y el enlace entre C-3 y C-4 es un enlace único o la línea de trazos junto con el enlace entre C-3 y C-4 representa un doble enlace; o

R^7 es metileno que forma con C-3 y C-4 un anillo de ciclopropano.

30 Los compuestos de fórmula (I) pueden comprender varios centros quirales y como tales, pueden existir como mezcla de estereoisómeros o se pueden resolver como formas isoméricamente puras. La resolución de estereoisómeros aumenta la complejidad de fabricación y purificación de estos compuestos y, por lo tanto, es preferible utilizar los compuestos como mezclas de sus estereoisómeros simplemente por razones económicas. No obstante, si se desea preparar estereoisómeros individuales ello se puede conseguir de acuerdo con los procedimientos conocidos en esta

35 técnica, por ejemplo, HPLC preparativa y GC, cristalización o partiendo de materiales iniciales quirales, por ejemplo, empezando de materias primas enantioméricamente puras o enriquecidas, tales como terpenoides y/o aplicando síntesis estereoselectiva.

40 De este modo, la presente invención se refiere según otro aspecto a compuestos de fórmula (I) enriquecidos en un compuesto de fórmula (A) o (B), preferentemente, en una proporción aproximada 1:9 hasta 9:1, por ejemplo, 3:2 aproximadamente



45 en las que R^1 a R^7 tienen los mismos significados indicados para la anterior fórmula (I).

Son compuestos especialmente preferentes de fórmula (I) los siguientes:

- 5 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]propan-1-ol,
 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]propanal,
 3-metil-3-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol,
 3-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]butan-2-ol,
 3-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol,
 1-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol,
 2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-1-ol,
 10 2-metil-2-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-1-ol,
 1-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-2-ol,
 2-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-1-ol,
 2-metil-2-[(1,2,2-trimetilbicyclo[3.1.0]hex-3-il)metoxi]propan-1-ol, y
 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopentil)metoxi]propan-1-ol.

15 Los compuestos de acuerdo con la presente invención pueden ser utilizados solos o en combinación con moléculas odoríferas conocidas seleccionadas entre una extensa gama de moléculas naturales y sintéticas actualmente disponibles, tales como aceites esenciales y extractos, alcoholes aldehídos y cetonas, éteres y acetales, ésteres y lactonas, macrociclos y heterociclos y/o en mezcla con uno o varios ingredientes o excipientes utilizados convencionalmente junto con sustancias odoríferas y composiciones de fragancias, por ejemplo, materiales vehículo y otros agentes auxiliares habitualmente utilizados en esta técnica.

20 La siguiente lista comprende ejemplos de moléculas de sustancias odoríferas conocidas que se pueden combinar con los compuestos de la presente invención:

- 25 - aceites esenciales y extractos, por ejemplo, musgo absoluto, aceite de albahaca, aceites frutales tales como aceite de bergamota y aceite de mandarina, aceite de mirtilo, aceite de palmarosa, aceite de pachuli, aceite petit-grain, aceite de jazmín, aceite de rosas, aceite de madera de sándalo, aceite de madera de ajeno, aceite de lavanda o aceite ylang-ylang;
- 30 - alcoholes, por ejemplo, alcohol cinámico, cis-3-hexenol, citronelol, Ebanol® (3-metil-5-(2,2,3-trimetil-3-ciclopenten-1-il)-4-penten-2-ol), eugenol, farnesol, geraniol, Super Muguet™ (6-etil-3-metil-6-octen-1-ol), linalool, mentol, nerol, alcohol feniletílico, rodinol, Sandalore® (5-(2,2,3-trimetil-3-ciclopentil)-3-metilpentan-2-ol), terpineol o Timberol® (1-(2,2,6-trimetilciclohexil)hexan-3-ol).
- 35 - aldehídos y cetonas, por ejemplo, anisaldehído, α -amilcinnamaldehído, Georgywood™ (1-(1,2,8,8-tetrametil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-il)etanona), hidroxicitronelal, Iso E Super® (1-(2,3,8,8-tetrametil-1,2,3,4,5,6,7,8-octahidronaftalen-2-il)etanona), Isoraldeine® (4-(2,6,6-trimetil-2-ciclohexenilo)-3-metil-3-buten-2-ona), Hedione® (metil (3-oxo-2-pentilciclopentil) acetato de etilo), Lillial® (3-(4-tert-butilfenil)-2-metilpropanal), maltol, metil cedril cetona, metilionona, verbenona o vainillina;
- 40 - ésteres y acetales, por ejemplo, Ambrox® (3a, 6,6,9a-tetrametildodecahidronafto [2,1- b] furano), geranil metil éter, óxido rosa o Spirambrene (2,2,3', 7', 7' -pentametilespiro (1,3-dioxano-5,2'-norcarano)).
- 45 - ésteres y lactonas, por ejemplo, acetato de bencilo, acetato de cedrilo, -decalactona, Helvetolide® (2-[1-(3,3-dimetilciclohexil)etoxi]-2-metilpropan-1-ol propanoato), γ undecalactona o acetato de vetivenilo.
- macrociclos, por ejemplo, ambrettolide, brasilato de etileno o Exaltolide® (oxaciclohexadecan-2-ona).
- 50 - heterociclos, por ejemplo, isobutilquinolina.

Los compuestos de la presente invención pueden ser utilizados en una amplia gama de aplicaciones de fragancias, por ejemplo, en cualquier sector de perfumería fina y funcional tal como, perfumes, productos para el hogar, productos de lavandería, productos de cuidados corporales y cosméticos. Los compuestos pueden ser utilizados en cantidades ampliamente variables dependiendo de la aplicación específica y de la naturaleza y cantidad de otros ingredientes odoríferos. La proporción está comprendida de manera típica entre 0,001 y 20 por ciento en peso de la aplicación. En una realización los compuestos de la presente invención pueden ser utilizados en un suavizante de tejidos en una cantidad comprendida entre 0,001 y 0,05 por ciento en peso. En otra realización compuestos de la presente invención pueden ser utilizados en una solución alcohólica en cantidades comprendidas entre 0,01 y 30 por ciento en peso, más preferentemente entre 5 y 20 por ciento en peso. No obstante, estos valores se indican solamente a título de ejemplo puesto que, los perfumistas experimentados pueden conseguir efectos o pueden crear nuevos acordes con concentraciones superiores o inferiores, por ejemplo, hasta 50% en peso aproximadamente basado en la composición de fragancia.

65 Los compuestos de la presente invención pueden ser utilizados en la aplicación de fragancias simplemente mezclando de manera directa la composición de fragancia con la aplicación de fragancia, o pueden ser retenidos en

una etapa anterior con un material de retención tal como polímeros, cápsulas, microcápsulas y nanocápsulas, liposomas, formadores de film, absorbentes tales como carbón o ceolitas, oligosacáridos cíclicos y mezclas de los mismos, o pueden estar químicamente unidos a sustratos que están adaptados para liberar la molécula de fragancia cuando tiene lugar la aplicación de un estímulo externo tal como luz, una enzima o similares, mezclándose a continuación con la aplicación.

Por lo tanto, la invención da a conocer además un procedimiento de fabricación de una aplicación de fragancia y de productos de consumo que resulten de la misma. El procedimiento comprende la incorporación en el mismo de un compuesto de fórmula (I) como ingrediente de fragancia, por mezcla directa del compuesto a la aplicación o por mezcla de una composición de fragancia que comprende un compuesto de fórmula (I), que a continuación puede ser mezclado en una aplicación de fragancia utilizando técnicas y procedimientos convencionales. Mediante una aplicación de una cantidad olfativamente aceptable de un compuesto de la presente invención, las notas de olor de una aplicación de fragancia se pueden mejorar, incrementar o modificar.

De este modo la invención da a conocer además un procedimiento para mejorar, incrementar o modificar una aplicación de fragancia mediante la adición a la misma de una cantidad olfativamente aceptable de un compuesto de fórmula (I) o una mezcla del mismo.

La invención da a conocer también una aplicación de fragancia que comprende:

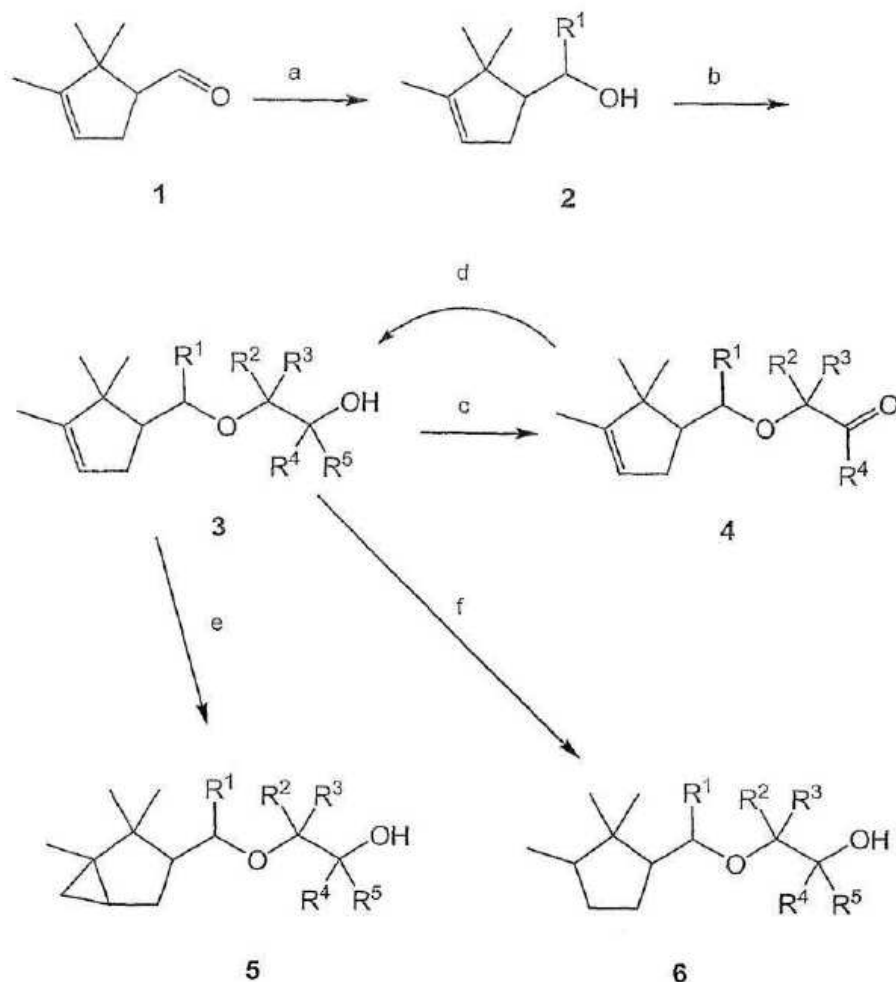
- a) como odorante un compuesto de fórmula (I) o una mezcla del mismo; y
- b) una base de producto de consumo.

Tal como se utiliza en esta descripción, "aplicación de fragancia" significa cualquier producto tal como fragancias finas, por ejemplo, aguas de colonia y perfumes de "toilette"; productos para el hogar, por ejemplo, detergentes para lavaplatos, productos de limpieza de superficie, desodorantes de ambiente, productos de lavado, por ejemplo, suavizantes, blanqueantes, detergentes; productos para cuidados corporales, por ejemplo, lociones post-afeitado, champú, gel de ducha, sales para ducha y baño, productos de higiene y cosméticos, por ejemplo, desodorantes y cremas que comprenden una sustancia odorífera. Esta lista de productos se facilita a título de ejemplo y no se tiene que considerar de ningún modo limitativa.

Tal como se utiliza en esta descripción, "composición de fragancia" significa cualquier composición que comprende, como mínimo, una molécula odorífera y un diluyente convencionalmente utilizado conjuntamente con composiciones odoríferas en fragancias, tales como dipropilenglicol (DPG), isopropilmiristato (IMP), trietilcitrate (TEC) y alcohol (por, ejemplo, etanol).

Los compuestos la presente invención pueden ser preparados de acuerdo con el esquema 1, iniciando a partir de aldehído α -camfolénico o disponible comercialmente de cualquier proporción de enantiómero (puro (R) o (S) o cualquier mezcla de ambos enantiómeros, por ejemplo, desde aproximadamente 9:1 hasta aproximadamente 1:9 (R/S) mediante la correspondiente calidad de su homólogo inferior, aldehído α -camfolítico (1) descrito en la bibliografía por Y. Bessière-Chréten y otros, Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences, Serie C: Sciences Chimiques (1971), 273(3), 272 -275. Este último puede ser reducido al conocido alcohol α -camfolítico (2; $R^1=H$), o se puede hacer reaccionar con un reactivo de Grignard para proporcionar alcohol α -camfolítico 1-sustituido 2. Los alcoholes mencionados 2 dispuesta reacción con un oxirano sustituido en presencia de una base, por ejemplo, hidruro sódico o un ácido, por ejemplo, tetracloruro de estaño, proporcionan los correspondientes 2-[(2,3,3-trimetilciclopent-3-enil)metiloxi]etanolos 3. La apertura del anillo de oxirano es raramente muy regioselectiva; se obtienen usualmente mezclas de regioisómeros (3 + 3' en los que los pares de sus sustituyentes geminales $R^2 + R^3$ y $R^4 + R^5$ están permutados). En el caso en el que, como mínimo, uno de los 1-sustituyentes (R^4 y/o R^5 es hidrógeno, 3 puede ser oxidado al correspondiente aldehído o cetona 4 y nuevamente reaccionado con un reactivo organometálico, por ejemplo, reactivo de Grignard para facilitar un 3 sustituido de manera distinta. Los alcoholes 3 pueden ser ciclopropanados o hidrogenados a 5 y 6 respectivamente por procedimientos conocidos en esta técnica. Los alcoholes 5 y 6 pueden ser preparados también por ciclopropanación o hidrogenación de los alcoholes α -camfolíticos 2 y llevando a cabo, a continuación, la etapa de apertura del anillo de oxirano, opcionalmente seguido por la oxidación y adición del reactivo organometálico. Las preparaciones de 3, 5 y 6 pueden también la reacción del aldehído α -camfolítico o su análogo ciclopropanado o hidrogenado con un etilenglicol sustituido y reduciendo el dioxolano resultante. Otra forma para preparar alcoholes 3, 5, y 6 consiste en transformar los alcoholes camfolíticos 3 o sus análogos ciclopropanados o hidrogenados en los correspondientes alidos y sometiénolos a la reacción de Williamson.

Esquema I



- 5 a) NaBH_4 o R^1MgX ; en qué lugar X=halógeno, por ejemplo, Cl, Br, I; b) oxirano apropiadamente sustituido, SnCl_4 o NaH ; c) periodinano Dess-Martin; d) R^5MgX ; e) CH_2I_2 , Et_3Al ; o CH_2Br_2 , Zn, CuBr; f) H_2 , Pd/C; R^1 a R^5 , tienen el mismo significado facilitado para la fórmula (I).

10 La invención se describirá a continuación adicionalmente haciendo referencia a los siguientes ejemplos no limitativos. Estos ejemplos están destinados a fines ilustrativos solamente y se comprenderá que se pueden llevar a cabo variaciones y modificaciones por un técnico en la materia.

Todos los productos descritos en los ejemplos han sido obtenidos empezando de calidades disponibles comercialmente de α -aldehído camfolénico o (*R/S*) enantiómero con proporciones 9:1 o 2:3 (*R/S*).

15 Han sido transformados en las correspondientes mezclas enantioméricas del aldehído α -camfolítico (1) conocido. Cromatología Flash: gel de sílice Merck, 60 (rejilla 230 - 400). Los espectros NMR indicados han sido medidos en CDCl_3 ; los desplazamientos químicos (δ) se han indicado en ppm a partir de TMS; constantes de acoplamiento *J* en Hz.

20 Ejemplo 1: 2-Metilo-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]propan-1-ol (**3a**); (1''*R/S*)=3:2

25 Se añadió tetracloruro de estaño (0,65 g, 2,5 mmol) a una solución enfriada en hielo de óxido de isobutileno (4,5 g, 63 mmol) en alcohol camfolítico (**2a**, (*R/S*) = 3:2, 35,5 g, 0,25 mol) a 15°C. La temperatura de la mezcla de reacción se elevó a 25°C. Después de 1,5 h adicionales con agitación a 15°C, la agitación fue vertida en agua, basificada con solución acuosa saturada de bicarbonato sódico y la capa acuosa fue extraída con MTBE (2 x). Las fases orgánicas combinadas fueron lavadas con agua a pH 7, secadas (MgSO_4) y concentradas. El residuo (38,8 g) fue destilado a presión reducida facilitando un alcohol inicial sin reaccionar (24,0 g) y producto crudo (8,9 g) que fue purificado adicionalmente por cromatografía flash (MTBE/ hexano 1:3) facilitando 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]propan-1-ol (**3a**, 7,2 g, rendimiento 54%, líquido incoloro).

^1H NMR: δ 5,20 (sb, 1H), 3,49 (dd, $J = 8,6, 6,8$, 1H), 3,43 (d, $J_{AB} = 10,9$, 1H), 3,39 (d, $J_{AB} = 10,9$, 1H), 3,34 (dd, $J = 8,6, 7,6$, 1H), 2,30 (m, 1H), 2,21 (sb, 1H), 2,06 (m, 1H), 1,90 (m, 1H), 1,59 (s, 3H), 1,17 (s, 3H), 1,16 (s, 3H), 1,06 (s, 3H), 0,85 (s, 3H). ^{13}C NMR δ 148,2 (s), 121,3 (d), 74,6 (s), 69,9 (t), 62,6 (t), 49,7 (d), 46,4 (s), 33,7 (t), 26,9 (q), 21,9 (q), 21,6 (q), 19,8 (q), 12,2 (q). MS: 197(1), 181(4), 139(5), 123(73), 122(46), 107(100), 95(23), 91(18), 81(47), 73(18), 55(26), 43(19), 41(19).

Descripción del olor: Madera de sándalo, floral, graso, ante, cremoso.

Ejemplo 2: 2-Metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]porpanal (**4a**); ($1^\circ R/S$) = 3:2

Se añadió en porciones periodinano Dess- Martin (18,5 g, 44mmol) a una solución de 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]porpanal-1-ol (**3a**) del ejemplo 1 (5,7g, 27 mmol) en diclorometano (75 ml) en la atmósfera de argón. Después de otros 30 minutos de agitación a temperatura ambiente, la mezcla de reacción fue vertida en agua con hielo, basicada con solución acuosa saturada de bicarbonato sódico, diluido por hexano y filtrada. La capa orgánica separa fue lavada con agua (2 x), secada (MgSO_4), concentrada en vacío y purificada por cromatografía flash (MTBE/ hexano 1:9) facilitando 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]porpanal (**4a**, 2,0 g, rendimiento 35%, aceite incoloro).

^1H NMR: δ 89,59 (s, 1H), 5,20 (m, 1H), 3,53 (dd, $J = 8,6, 6,8$, 1H), 3,32 (dd, $J = 8,6, 7,7$ 1H), 2,33 (m, 1H), 2,14 (dtd, $J = 9,1, 7,8, 7,1$, 1H), 1,92 (m, 1H), 1,59 (dt, $J = 2,5, 1,6$, 3H), 1,27 (s, 3H), 1,26 (s, 3H), 1,08 (s, 3H), 0,83 (s, 3H). ^{13}C NMR: δ 204,8 (d), 148,1 (s), 121,2 (d), 79,6 (s), 65,3 (t), 49,7 (d), 46,4 (s), 33,6 (t), 26,7 (q), 20,9 (q), 20,4 (q), 19,7 (q), 12,2 (q), MS: 210 (M^+ , 1), 181(8), 123(100), 122(25), 107(49), 95(15), 91(16), 81(65), 79(16), 67(15), 57(18), 4(21), 41(21).

Descripción del olor: Madera, aldehydico, verde, metálico, Madera de sándalo, cremoso, graso, lactónico, acuoso.

Ejemplo 3: 3-Metil-3-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol; (**3b**) ($1^\circ R/S$) = 3:2

2-Metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]porpanal (**4a**) del ejemplo 2 (1,0 g, 4,8 mmol) disuelto en THF (2 ml) se añadió gota a gota durante 30 min. a una solución de THF 2,9 M de cloruro de metilmagnesio (2,0 ml, 5, 8 mmol) a 0°C . La mezcla de reacción fue vertida en una solución acuosa con hielo de ácido cítrico y la capa acuosa fue extraída con MTBE (3 x). Las fases orgánicas combinadas fueron lavadas con agua pH 7, secadas (MgSO_4), concentradas en vacío y purificadas por cromatografía flash (MTBE/hexano 1:9) facilitando 3-metil-3-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol (**3b**, 0,7 g, rendimiento 65%, aceite incoloro) en forma de una mezcla ~1:1 de pares diastereoméricos de enantiómeros.

^1H NMR: δ 5,20 (m, 2H), 3,65 (dq, $J = 6,5, 3,0$, 1H), 3,63 (dq, $J = 6,5, 3,0$, 1H), 3,50 (dd, $J = 8,6, 6,9$, 1H), 3,48 (dd, $J = 8,6, 7,1$, 1H), 3,38 (t, $J = 7,2$, 1H), 3,35 (t, $J = 7,1$, 1H), 2,66 (d, $J = 3,0$, 1H), 2,64 (d, $J = 3,0$, 1H), 2,33-2,24 (m, 2H), 2,11-2,02 (m, 2H), 1,95-1,85 (m, 2H), 1,59 (dt, $J = 2,5, 1,6$, 6H), 1,13 (s, 6H), 1,12 (d, $J = 6,5, 6,6$), 1,11 (s, 3H), 1,09 (s, 3H), 1,07 (s, 3H), 1,06 (s, 3H), 0,85 (2s, 6H). ^{13}C NMR: δ 148,2 (2s), 121,3 (d), 121,2 (d), 77,2 (2s), 73,5 (d), 72,9 (d), 62,3 (t), 62,2 (t), 49,8 (d), 49,7 (d), 46,4 (2s), 33,6 (2t), 27,0 (q), 26,9 (q), 21,3 (q), 21,2 (q), 19,8 (2q), 18,6 (q), 18,1 (q), 16,8 (q), 16,7 (q), 12,2 (2q). MS: 208(1), 181(7), 139(3), 123(100), 122(28), 107(48), 95(14), 87(13), 81(45), 69(12), 57(13), 45(10), 43(14), 41(16).

Descripción del olor: ámbar, verde, seco, Madera de sándalo, polvo.

Ejemplo 4: 3-[1-(2,2,3-Trimetilciclopent-3-enil)etoxi]butan-2-ol (**3c**); ($1^\circ R/S$) = 3:2

a) 1-(2,2,3-Trimetilciclopent-3-enil)etanol (**2b**); ($1^\circ R/S$) = 3:2

Se obtuvo **2b** de acuerdo con el ejemplo 3, partiendo de aldehído camfólico 1 de la correspondiente proporción de enantiómero. El producto en bruto fue purificado por destilación a presión reducida; rendimiento 19%, aceite incoloro, mezcla 1:1,4 de pares diastereoméricos de enantiómeros. Se obtuvieron muestras analíticas de ambos pares por separación por cromatografía flash (MTBE/hexano 1:4).

Diastereoisómero principal: ^1H NMR: δ 05,17 (m, 1H), 3,90 (dq, $J = 8,3, 6,2$, 1H), 2,18-2,06 (m, 1H), 1,85-1,75 (m, 2H), 1,58 (dt, $J = 2,5, 1,5$, 3H), 1,45 (sb, 1H), 1,19 (d, $J = 6,2$, 3H), 1,17 (s, 3H), 0,97 (s, 3H). ^{13}C NMR: δ 149,0 (s), 120,6 (d), 69,8 (d), 57,5 (d), 47,0 (s), 33,2 (t), 27,6 (q), 23,8 (q), 19,6 (q), 12,3 (q). MS: 154 (M^+ , 4), 139(1), 136(15), 121(40), 109(5), 105(4), 96(8), 95(100), 93(8), 91(6), 79(9), 67(17), 55(8), 45(11), 43(9), 41(8).

Diastereoisómero menor: ^1H NMR: δ 85,26 (m, 1H), 3,93 (qi, $J = 6,3$, 1H), 2,38-2,29 (m, 1H), 2,25-2,16 (m, 1H), 1,80 (dt, $J = 8,3, 6,3$, 1H), 1,64 (sb, 1H), 1,59 (dt, $J = 2,5, 1,6$, 3H), 1,25 (d, $J = 6,3$, 3H), 1,04 (s, 3H), 0,92 (s, 3H). ^{13}C NMR: δ 148,1 (s), 121,6 (d), 68,6 (d), 56,7 (d), 46,5 (s), 31,5 (t), 26,9 (q), 23,4 (q), 20,0 (q), 12,3 (q). MS: 154 (M^+ , 4), 139(1), 136(21), 122(10), 121(100), 107(6), 109(5), 105(11), 95(73), 93(14), 91(10), 79(13), 67(19), 55(10), 45(12), 43(11), 41(11).

b) 3-[1-(2,2,3-Trimetilciclopent-3-enil)etoxi]butan-2-ol (**3c**); ($1^\circ R/S$) = 3:2

Se obtuvo **3c** por reacción de 1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etanol (**2b**) con cis/trans-2,3-epoxibutano de acuerdo con el procedimiento experimental del ejemplo 1; rendimiento 19%, aceite coloro; mezcla de pares diastereoméricos de pares enantiómeros (4 pares de proporción aproximadamente 1:1:1:1 constituidos por ~ 90% de la mezcla). Separación por cromatografía flash (MTBE/hezano 1:4) facilitó 2 mezclas de 2 pares cada una.

¹H NMR: 2 primeros pares de enantiómeros eluidos (FC): δ 5,28 (m, 1H), 5,17 (m, 1H), 3,74 (dq, J = 9,3, 5,9, 1H), 3,58 (dq, J = 7,9, 6,0, 1H), 3,56-3,44 (m, 2H), 3,38 (dq, J = 7,0, 6,2, 1H), 3,26 (dq, J = 7,2, 6,0, 1H), 2,88 (d, J = 1,9, 1H), 2,81 (d, J = 2,2, 1H), 2,34 (m, 1H), 2,19-2,03 (m, 2H), 1,95-1,78 (m, 3H), 1,58 (m, 6H), 1,21 (d, J = 6,0, 3H), 1,15 (d, J = 6,0, 3H), 1,14 (d, J = 6,0, 3H), 1,12 (s, 3H), 1,11 (d, J = 6,2, 3H), 1,10 (d, J = 5,9, 3H), 1,07 (d, J = 5,9, 3H), 1,06 (s, 3H), 0,90 (s, 3H), 0,86 (s, 3H).

¹³C NMR: 2 primeros pares de enantiómeros eluidos (FC): δ 149,3 (s), 147,8 (s), 121,6 (d), 120,5 (d), 75,9 (d), 74,6 (d), 72,6 (d), 72,1 (d), 71,2 (d), 71,0 (d), 56,2 (d), 56,0 (d), 46,8 (s), 46,0 (s), 33,4 (t), 33,3 (t), 27,3 (q), 26,8 (q), 19,7 (q), 19,4 (q), 19,2 (q), 18,5 (q), 18,4 (q), 18,1 (q), 15,4 (q), 15,0 (q), 12,3 (2q); 2 segundos pares de enantiómeros eluidos (FC): 148,4 (s), 147,0 (s), 121,5 (d), 121,0 (d), 79,6 (d), 77,7 (d), 77,4 (d), 75,5 (d), 71,3 (d), 70,8 (d), 56,7 (d), 55,1 (d), 46,4 (s), 46,1 (s), 33,9 (t), 31,9 (t), 27,2 (q), 26,9 (q), 21,9 (q), 20,0 (q), 19,5 (q), 18,5 (q), 18,4 (q), 18,2 (q), 17,6 (q), 16,9 (q), 12,3 (2q). MS: 2 primeros pares de enantiómeros eluidos (GC): 181(2), 137(65), 136(46), 121(100), 107(15), 95(34), 81(14), 73(54), 57(16), 55(25), 45(10), 43(16), 41(13); tercer par de enantiómero eluido (GC): 181(1), 137(100), 136(52), 121(61), 107(16), 95(53), 91(14), 81(21), 73(93), 57(22), 55(34), 45(22), 43(20), 41(17); cuarto pares de enantiómeros eluidos (GC): 181(1), 137(40), 136(36), 121(100), 107(11), 95(24), 81(10), 73(27), 57(12), 55(17), 45(12), 43(12), 41(10).

Descripción del olor: madera, madera de sándalo, pachulí.

Los siguientes compuestos (ejemplo 5-9) han sido preparados de acuerdo con el procedimiento general indicado en el ejemplo 1 empezando con alcohol α-camfolítico (**2a**, (R/S) = 3:2 o 1:9) o 1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etanol (**2b**) y un oxirano apropiado.

Ejemplo 5: 3-[(2,2,3-Trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol (**3d**); (1°R/S)=3:2; mezcla de 4 pares diastereoméricos de enantiómeros (aproximadamente - 3:3:1:1).

Dos pares principales de enantiómeros: ¹H NMR: δ 5,23-5,19 (m, 2H), 3,77 (dd, J = 8,9, 6,6, 1H), 3,59 (dd, J = 9,1, 7,7, 1H), 3,58-3,50 (m, 2H), 3,43 (dd, J = 9,1, 6,6, 1H), 3,27 (dd, J = 8,9, 7,7, 1H), 3,13 (dq, J = 15,3, 6,2, 1H), 3,13 (qb, J = 6,2, 1,1, 1H), 2,86 (d, J = 2,3, 1H), 2,81 (d, J = 2,5, 1H), 2,38-2,27 (m, 2H), 2,18-2,09 (m, 2H), 1,99-1,88 (m, 2H), 1,59 dt, J = 2,5, 1,6, 6H), 1,15 (d, J = 6,3, 3H), 1,14 (d, J = 6,3, 3H), 1,12 (d, J = 6,2, 3H), 1,115 (d, J = 6,2, 3H), 1,07 (s, 3H), 1,0,6 (s, 3H), 0,85 (s, 3H), 0,84 (s, 3H). ¹³C NMR: δ 148,0 (s), 147,9 (s), 121,3 (2d), 80,9 (d), 80,3 (d), 71,1 (d), 71,0 (d), 70,5 (t), 70,1 (t), 49,6 (d), 49,4 (d), 46,4 (s), 46,3 (s), 33,7 (2t), 26,9 (q), 26,8 (q), 19,9 (q), 19,7 (q), 18,5 (q), 18,4 (q), 15,2 (q), 15,1 (q), 12,2 (2q). MS: 167(4), 123(46), 122(38), 107(100), 95(12), 91(13), 81(32), 79(10), 73(11), 67(9), 57(10), 55(16), 45(9), 43(10), 41(11).

Pares menores de enantiómeros: ¹³C NMR: δ 148,1 (s), 148,0 (s), 121,2 (2d), 79,0 (d), 78,8 (d), 70,3 (d), 70,1 (d), 69,3 (t), 69,1 (t), 49,5 (d), 49,4 (d), 46,4 (s), 46,3 (s), 33,5 (2t), 26,9 (q), 26,8 (q), 19,9 (q), 19,7 (q), 17,7 (q), 17,6 (q), 13,7 (q), 13,4 (q), 12,2 (2q). MS: 167(4), 123(51), 122(41), 107(100), 95(13), 91(14), 81(36), 79(11), 73(12); 67(10), 57(12), 55(17), 45(10), 43(12), 41(13).

Descripción del olor: madera, madera de sándalo, lactónico, cumarina, floral, más a madera/madera de sándalo que **3d'** del ejemplo 6.

Ejemplo 6: 3-[(2,2,3-Trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol (**3d'**); (1°R/S) = 1:9; mezcla de 2 pares diastereoméricos de enantiómeros (~ 1:1) correspondiendo a los pares principales de enantiómeros del ejemplo 5 (iguales espectros), contiene 7% del otro par.

Descripción del olor: madera, madera de sándalo, lactónico, cumarina, floral, más floral que **3d** del ejemplo 5.

Ejemplo 7: 2:1 mezcla de 1-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol y 2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-1-ol (**3e'**); (1°R/S) = 1:9; relación de diastereómero ~1:1

Regioisómero principal (2 pares de enantiómeros): ¹³C NMR: δ 148,1 (s), 148,0 (s), 121,3 (d), 121,2 (d), 75,0 (t), 74,9 (t), 72,8 (2t), 71,7 (d), 71,6 (d), 49,1 (2d), 46,4 (2s), 33,5 (t), 33,4 (t), 26,8 (2q), 26,1 (2t), 19,8 (2q), 12,2 (2q), 9,9 (q), 9,8 (q), MS: 123(8), 122(25), 108(9), 107(100), 93(6), 91(9), 81(9), 79(6), 73(3), 67(5), 55(12), 41(7).

Regioisómero menor (2 pares de enantiómeros): ¹³C NMR: δ 148,1(s), 148,0 (s), 121,3 (d), 121,2 (d), 81,5 (d), 81,3 (d), 70,9 (t), 70,8 (t), 63,8 (t), 63,6 (t), 49,6 (d), 49,5 (d), 46,4 (s), 46,3 (s), 33,9 (t), 33,6 (t), 26,8 (q), 26,7 (q), 23,5 (t), 23,3 (t), 19,9 (q), 19,7 (q), 12,2 (2q), 9,7 (q), 9,6 (q). MS: 181(3), 123(28), 122(32), 107(100), 95(10), 91(11), 81(22), 57(8), 55(18), 43(9), 41(10).

Descripción del olor: madera, madera de sándalo, cremoso, verde, miel.

Ejemplo 8: 2-Metil-2-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-1-ol (**3f**); ($1''R/S$) = 3:2; proporción diastereómero - 1:1.1

Diastereoisómero principal (eluido en primer lugar): ^{13}C NMR: δ 148,7 (s), 120,9 (d), 75,1 (s), 71,5 (t), 69,8 (d), 56,3 (d), 46,6 (s), 32,5 (t), 27,3 (q), 23,6 (q), 23,3 (q), 21,7 (q), 19,8 (q), 12,4 (q), MS: 195(1), 138(10), 137(100), 136(46), 121(66), 109(28), 107(12), 95(80), 93(15), 91(16), 81(21), 73(97), 67(17), 59 (6), 57(21), 55(34), 43(24), 41(26).

Diastereoisómero secundario (eluido en segundo lugar): ^{13}C NMR: δ 147,9 (s), 121,6 (d), 75,3 (s), 71,3 (t), 69,8 (d), 57,0 (d), 45,9 (s), 34,7 (t), 26,9 (q), 23,8 (q), 23,5 (q), 22,7 (q), 19,3 (q), 12,4 (q), MS: 195(1), 153 (2), 137(49), 136(36), 121(100), 109(34), 107(10), 95(42), 93(13), 91(12), 81(13), 73(35), 67(13), 59 (4), 57(14), 55(22), 43(19), 41(15).

Descripción del olor: madera, madera de sándalo, madera de cedro, ligeramente agreste y pachulí.

Ejemplo 9: 4:1 mezcla de 1-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-2-ol y 2-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-1-ol (**3g**); ($1''R/S$) = 3:2)

Regioisómero principal (4 pares de enantiómeros): ^{13}C NMR: δ 149,0 (s), 148,9 (s), 147,6 (2s), 121,6 (d), 121,5 (d), 120,5 (2d), 77,7 (d), 77,5 (d), 77,4 (d), 76,7 (d), 76,1 (d), 73,9 (d), 73,5 2(d), 73,4 (d), 66,9 (t), 66,8 (t), 66,7 (t), 66,6 (t), 56,1 (d), 56,0 (d), 55,6 (d), 55,5 (d), 47,0 (s), 46,9 (s), 46,3 (2s), 33,2 (t), 31,1 (t), 32,1 (2t), 27,6 (q), 27,5 (q), 26,9 (2q), 20,1 (q), 20,0 (q), 19,8 (q), 19,7 (q), 19,2 (2q), 19,0 (q), 18,8 (q), 18,7 (q), 18,5 (q), 18,2 (q), 18;1(q),12,3 (4q). MS: 137(11), 136(37), 122(10), 121(100), 107(11), 103(12), 95(13), 93(9), 91(9), 79(8), 67(6), 59(68), 55(7), 45(12), 43(9), 41(12).

Regioisómero secundario (4 pares de enantiómeros): ^{13}C NMR (picos seleccionados): 67,1 (t), 66,8 (t), 66,3 (2t). MS: 181(1), 137(30), 136(40), 122(10), 121(100), 107(11), 103(12), 95(24), 93(12), 91(12), 81(9), 79(10), 77(8), 67(9), 59(64), 57(10), 55(10), 45(15), 43(12), 41(16).

Descripción del olor: madera, pachulí, madera de sándalo, agreste, cremoso.

Ejemplo 10: 2-Metil-2-[(1,2,2-trimetilbicyclo[3.1.0]hex-3-il)metoxi]propan-1-ol (**5a**); ($3''R/S$) = 3:2

Se añadió 15% de solución de trietilaluminio en hexano (11,5 ml, 10,3 mmol) durante 1 hora a una solución de 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]propan-1-ol (**3a**) del ejemplo 1 (1,0 g, 4,7 mmol) y diiodometano (2,9 g, 11 mmol) en hexano (40 ml) a 10°C. Después de otras 90 horas a temperatura ambiente la mezcla de reacción fue vertida en agua con hielo acidificada con ácido sulfúrico 1N a pH 5 y la capa acuosa fue extraída con MTBE (3 x). Las fases orgánicas combinadas fueron lavadas con agua, (MgSO₄) y concentradas en vacío. La separación del **3a** no reaccionado con cromatografía se demostró difícil. Se añadieron acetato sódico (0,2 g, 2,4 mmol) y MCPBA (0,6 g, 70% puro, 2,4 mmol) al producto en bruto (0,9 g) disuelto en diclorometano (2 ml) y, después de 1h adicional de agitación a temperatura ambiente, la mezcla de reacción en agua helada, basificada con solución acuosa saturada de bicarbonato sódico y la capa acuosa fue extraída con hexano (3 x). Las fases orgánicas combinadas fueron lavadas con agua, (MgSO₄) y concentradas en vacío y purificadas por cromatografía flash (MTBE/hexano 1:5) facilitando 2-metil-2-[(1,2,2-trimetilbicyclo[3.1.0]hex-3-il)metoxi]propan-1-ol; (**5a**, 0,3 g, rendimiento 28%, aceite incoloro) como un par de enantiómeros (pureza GC 96,5%).

^1H NMR: δ 3,40 (d, J_{AB} = 10,8, 1H), 3,36 (d, J_{AB} = 10,8, 1H), 3,32 (dd, J = 8,7, 5,7, 1H), 3,17 (dd, J = 8,7, 7,0, 1H), 2,07 (sb, 1H), 1,75 (m, 1H), 1,49-1,38 (m, 2H), 1,14 (s, 3H), 1,13 (s, 3H), 1,02 (s, 3H), 0,99 (m, 1H), 0,98 (s, 3H), 0,81 (s, 3H), 0,45 (m, 1H), 0,04 (dd, J = 7,8, 4,8, 1H). ^{13}C NMR: δ 74,5 (s), 69,8 (t), 62,8 (t), 44,4 (d), 40,9 (s), 31,7 (s), 30,8 (t), 23,8 (q), 22,6 (d), 21,9 (q), 21,5 (q), 19,6 (q), 16,9 (q), 14,0 (t). MS: 211(1), 195(11), 154(9), 139(60), 137(76), 136(37), 123(23), 121(90), 109(25), 107(29), 95(95), 93(50), 81(100), 73(76), 69(52), 67(40), 57(52), 55(82), 43(40), 41(56);

Descripción del olor: Madera de sándalo, madera, en polvo, verde, lactónico.

Ejemplo 11: 2-Metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopentil)metoxi]propan-1-ol (**6a**); ($1''R/S$) = 3:2

Una solución de 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]propan-1-ol (**3a**) del ejemplo 1 (1,0 g, 4,7 mmol) en etanol (10 ml) fue hidrogenada durante 3 horas en presencia de paladio sobre carbón activado (5%, 0,55 g), a temperatura ambiente y a presión normal. El catalizador fue separado por filtrado, el disolvente fue evaporado en vacío y el residuo fue destilado (bulbo a bulbo) para facilitar 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopentil)metoxi]propan-1-ol (**3b**, 0,65 g, rendimiento 64%, líquido incoloro) informe de mezcla aproximadamente ~9:1 de pares diestereoméricos de enantiómeros.

Par principal de enantiómeros: ^1H NMR: δ 3,42 (dd, J = 8,5, 5,9, 1H), 3,42-3,37 (m, 2H), 3,19 (dd, J = 8,5, 7,8, 1H), 2,22 (tb, J = 5,7, 1H), 1,87-1,66 (m, 3H), 1,61-1,49 (m, 1H), 1,28-1,17 (m, 2H), 1,16 (s, 3H), 1,15 (s, 3H), 0,96 (s, 3H), 0,82 (d, J = 6,8, 3H), 0,56 (s, 3H). ^{13}C NMR: δ 74,5 (s), 69,7 (t), 63,2 (t), 50,4 (d), 45,6 (d), 41,7 (s), 30,1 (t), 26,6 (q), 26,5 (t), 21,9 (q), 21,5 (q), 14,6 (q), 13,3 (q). MS: 183(7), 126(7), 125(77), 109(6), 83(34), 73(12), 70(8), 69(100), 67(9), 59(11), 57(22), 55(35), 43(15), 41(25).

ES 2 553 646 T3

Par secundario de enantiómeros: ^{13}C NMR: δ 74,5 (s), 69,8 (t), 63,4 (t), 48,6 (d), 44,3 (d), 41,5(s), 31,6 (t), 27,4 (t), 24,4 (q), 23,6 (q), 21,8 (q), 21,6 (q), 15,4 (q). MS: 183(7), 126(8), 125(75), 109(12), 83(36), 73(14), 70(9), 69(100), 67(8), 59(10), 57(20), 55(32), 43(13), 41(26).

5 Descripción del olor: Madera, agreste, floral, frutoso, más débil que el análogo no saturado **3a**.

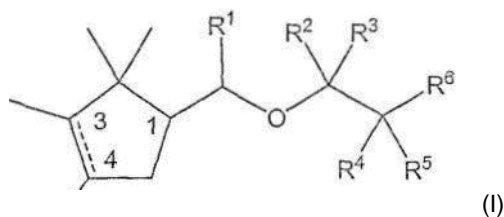
Ejemplo 12: Composición de fragancia floral-madera para agua de colonia.

| Ingrediente | Partes en peso |
|--|----------------|
| 10 Adoxal (2,6,10-trimetil-9-undecenal) | 2 |
| Ambrettolide (ocacicloheptadec-10-en-2-ona) | 14 |
| Aurantioi [®] (metil N-3,7-dimetil-7-hidroxiocilidenantranilato) | 15 |
| Bourgeonal (4-(1,1-dimetil-1-etil)benzenopropanal) | 3 |
| Cashmeran [®] (1,1,2,3,3-pentametil-1,2,3,5,6,7-hexahidro-(4H)-inden-4-ona) | 8 |
| 15 Cepionate [®] (metil 2-(3-oxo-2-pentilciclopentil)acetato) | 150 |
| Cosmone [™] (3-metil-5-ciclotetradecen-1-ona) | 10 |
| Damascenone 10% in DEP (dietil ftalate) | 3 |
| (1-(2,6,6-trimetil-1,3-ciclohexadien-1-il)-2-buten-1-ona) | |
| delta-Decalactona | 8 |
| 20 Brasilato de etileno | 45 |
| Eugenol | 7 |
| Florol [®] (2-isobutil-4-metiltetrahydro-2H-piran-4-ol) | 100 |
| Galaxolide [®] 50% in DEP | 110 |
| (4,6,6,7,8,8-hexametil-1,3,4,6,7,8-hexahidrociclopenta(g)-2-benzopirano) | |
| 25 Gardenol (acetato de α -metilbencilo) | 5 |
| Georgywood | 35 |
| (1-(1,2,3,4,5,6,7,8-octahidro-1,2,8,8-tetrametil-2-naftalenil)etanona) | |
| Acetato de cis-3-Hexenil | 1 |
| cis-3-Hexenilsalicilato | 45 |
| 30 Indolene | 10 |
| Linalool | 55 |
| Metil isoeugenol | 15 |
| Okoumal [®] 10% in DEP | 4 |
| (2,4-dimetil-2-(1,1,4,4-tetrametiltetralin-6-il)-1,3-dioxolana) | |
| 35 Compuesto 3b' del ejemplo 6 | 55 |
| | 700 |

El producto 3-[2,2,3-Trimetilciclopent-3-enil]metoxi]butan-2-ol (3d') del ejemplo 6 aporta al acorde una nota cremosa y aumenta la nota sensual tuberosa. Aumenta el volumen de la composición, su redondez y radiancia.

REIVINDICACIONES

1. Compuesto de fórmula (I)



5

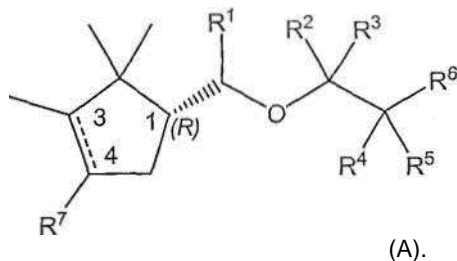
en la que:

10

R^1 , R^2 , R^3 , y R^4 se seleccionan independientemente entre hidrógeno, metilo o etilo;
 R^5 es hidrógeno, metilo o etilo; y R^6 es hidroxilo; o
 R^5 y R^6 forman conjuntamente con el átomo de carbono al que están unidos, un grupo carbonilo;
 R^7 es hidrógeno y el enlace entre C-3 y C-4 es un enlace único o la línea de trazos junto con el enlace entre C-3 y C-4 representa un doble enlace; o
 R^7 es metileno que forma con C-3 y C-4 un anillo de ciclopropano.

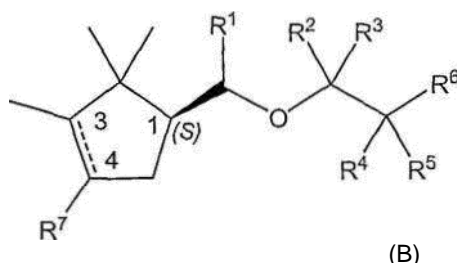
15

2. Compuesto, según la reivindicación 1, enriquecido en un compuesto de fórmula (A)



20

3. Compuesto, según la reivindicación 1, enriquecido por un compuesto de fórmula (B)



25

4. Compuesto, según la reivindicación 1, seleccionado del grupo que consiste en
 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]propan-1-ol,
 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]propanal,
 3-metil-3-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol,
 3-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]butan-2-ol,
 3-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol,
 1-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-2-ol,
 2-[(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)metoxi]butan-1-ol,
 2-metil-2-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-1-ol,
 1-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-2-ol,
 2-[1-(2,2,3-trimetilciclopent-3-enil)etoxi]propan-1-ol,
 2-metil-2-[(1,2,2-trimetilbicyclo[3.1.0]hex-3-il)metoxi]propan-1-ol, y
 2-metil-2-[(2,2,3-trimetilciclopentil)metoxi]propan-1-ol.

35

40

5. Composición de fragancia que comprende un compuesto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

6. Aplicación de fragancia que comprende

- a) un compuesto de fórmula (I) tal como se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4; y
- b) una base para producto de consumo.

45

7. Aplicación de fragancia, según la reivindicación 6, en la que la base para producto de consumo es seleccionada del grupo que consiste en fragancia fina, productos domésticos, producto de lavado, producto de cuidados corporales y cosméticos.

5 8. Utilización como ingrediente de fragancia de un compuesto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4.

10 9. Procedimiento de fabricación de un compuesto de fragancia, que comprende la incorporación de una cantidad efectiva del compuesto de fórmula (I) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, o una mezcla del mismo en un material base.

15 10. Procedimiento de mejora, incremento o modificación de una fragancia o una composición de fragancia o una aplicación de fragancia que comprende la etapa de incorporar una cantidad efectiva de un compuesto de fórmula (I), tal como se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, o una mezcla del mismo en un material base.