(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 977 637**

(51) Int. Cl.:

A61L 9/01 (2006.01)
A61Q 13/00 (2006.01)
A61Q 15/00 (2006.01)
C11B 9/00 (2006.01)
C07C 13/547 (2006.01)
C07C 13/605 (2006.01)
C07C 69/00 (2006.01)
C07C 49/00 (2006.01)
C07C 47/00 (2006.01)
C07C 249/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.11.2018 PCT/EP2018/082121**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **31.05.2019 WO19101813**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2018 E 18803698 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2024 EP 3697456**

(54) Título: **Ingredientes que contrarrestan el mal olor**

(30) Prioridad:

22.11.2017 US 201762589862 P
23.01.2018 EP 18153067
02.11.2018 US 201862754875 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.08.2024

(73) Titular/es:

FIRMENICH SA (100.0%)
7, Rue de la Bergère
1242 Satigny, CH

(72) Inventor/es:

KAO, HUEY-LING;
RUIDER, STEFAN, ALEXANDER;
WILLIAMS, STEVEN y
BIRKBECK, ANTHONY, ALEXANDER

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

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

Ingredientes que contrarrestan el mal olor

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

Campo de la invención

Los diversos aspectos aquí presentados se refieren a la industria de la perfumería. Más en particular, los diversos aspectos presentados en el presente documento se refieren a composiciones y/o ingredientes que contrarrestan el mal olor, métodos para contrarrestar los malos olores, así como a los artículos perfumados o composiciones perfumantes que comprenden como ingrediente activo al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en: acetato de 1-(2-metil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, acetato de 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, 1-((1R,3S,3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona, 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etanona, 2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decano-4-carbaldehído, acetato de (2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)metilo, 1-((3aS,6S)-2,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona oxima, 1,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoindeno-1-carbaldehído oxima, N-[1-[(1R,7R)-2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]etiliden]oxima, (+-)-1-(2,4-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona, (E/Z)-1-[(1RS,7RS)-2,3-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-[(1S,7S)-2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-((3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etanona oxima, y mezclas de los mismos.

Antecedentes

Los malos olores existen en muchos entornos y se experimentan en nuestra vida diaria. Estos olores se crean en cualquier entorno. Los malos olores incluyen los malos olores del entorno comercial y residencial generados, por ejemplo, por productos de desecho, recipientes de basura, aseos, arena para gatos y manipulación y procesamiento de alimentos. Otros ejemplos incluyen fuentes ambientales, como letrinas o baños (incluidas heces u orina), lavado de ropa, cocina y malos olores corporales. Los malos olores son frecuentemente mezclas complejas de más de un compuesto maloliente que normalmente puede incluir diversas aminas, tioles, sulfuros, ácidos alifáticos y olefínicos de cadena corta, por ejemplo ácidos grasos y derivados de los mismos. Por ejemplo, los malos olores residenciales o relacionados con el cuerpo generalmente incluyen indol, escatol y metanotiol (que se encuentra en el mal olor de las heces); piperidina y morfolina (que se encuentran en la orina); piridina y trietilamina (que se encuentran en los malos olores de la cocina y la basura); y ácidos grasos de cadena corta, tales como ácido 3-metil-3-hidroxihexanoico, ácido 3-metilhexanoico o ácido 3-2-metil-2-hexenoico (que se encuentran en malos olores axilares).

Los malos olores no son agradables para los humanos y, por lo tanto, existe una necesidad constante de composiciones y/o ingredientes que contrarresten los malos olores (MOC) para disminuir o suprimir la percepción de los malos olores. Existen varios enfoques para lograr tal objetivo con composiciones y/o ingredientes MOC, e incluyen enmascaramiento, que se relaciona con la supresión o disminución de la percepción de un mal olor mediante diversos mecanismos tales como, por ejemplo, mediante las composiciones y/o ingredientes MOC que tienen una actividad antagonista del receptor olfativo, tales como los divulgados, por ejemplo, en el documento EP 2 612 923 A1.

La presente divulgación proporciona composiciones y/o ingredientes MOC que comprenden compuestos que son capaces de antagonizar receptores específicos de objetivos de malos olores.

Sumario

Un aspecto presentado en el presente documento proporciona un método, en donde el método reduce, previene o inhibe la percepción del mal olor por parte de un sujeto, en donde el método comprende poner en contacto al sujeto con al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en:

acetato de 1-(2-metil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, acetato de 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, 1-((1R,3S,3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona, 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etanona, 2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decano-4-carbaldehído, acetato de (2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)metilo, 1-((3aS,6S)-2,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona oxima, 1,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoindeno-1-carbaldehído oxima, N-[1-[(1R,7R)-2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]etiliden]oxima, (+-)-1-(2,4-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona, (E/Z)-1-[(1RS,7RS)-2,3-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il etanona oxima, (E/Z)-1-[(1S,7S)-2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-((3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etanona oxima, y mezclas de los mismos, en donde el sujeto se pone en contacto con el al menos un compuesto en una cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto.

En un aspecto, el mal olor contiene ácido butírico.

En un aspecto, el polihidroxifenol se selecciona del grupo que consiste en: mal olor de letrina, mal olor de lavado de

ropa y mal olor de sudoración.

En un aspecto, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto inhibe al menos un receptor olfativo del mal olor en el sujeto.

En un aspecto, el al menos un receptor olfativo de malos olores es un receptor olfativo de ácido butírico.

En un aspecto, la inhibición del al menos un receptor olfativo de ácido butírico inhibe, reduce, suprime, o inhibe la percepción de un mal olor en el sujeto.

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 muestra la potencia del antagonista (E/Z)-1-[(1S,7S)-2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima como un inhibidor del receptor olfativo del ácido butírico OR51E1 en condiciones de detección muy estrictas. La línea negra indica el % de inhibición de la actividad del receptor olfativo de ácido butírico observada en células tratadas con ácido butírico 81 µM y el antagonista en las concentraciones indicadas (EC_{87}).
La Figura 2 muestra un sumario del % de inhibición (eficacia) y potencia (IC_{50} en unidades -log M) de compuestos que inhiben el receptor olfativo de ácido butírico OR51E1 en condiciones de detección altamente estrictas observadas a partir de células tratadas con compuestos según algunos aspectos presentados en el presente documento. Las estructuras de los compuestos probados se muestran a los lados de la figura.

Descripción detallada

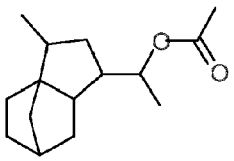
En la siguiente descripción, se hace referencia a realizaciones específicas que pueden ponerse en práctica, lo que se muestra a modo de ilustración. Estas realizaciones se describen en detalle para permitir a los expertos en la materia practicar la invención descrita en el presente documento, y debe entenderse que se pueden utilizar otras realizaciones y que se pueden realizar cambios lógicos sin apartarse del alcance de los aspectos presentados en el presente documento. La siguiente descripción de realizaciones de ejemplo, por lo tanto, no debe tomarse en un sentido limitativo y el alcance de la presente invención se define mejor por las reivindicaciones adjuntas.

Compuestos según algunos aspectos de la presente divulgación

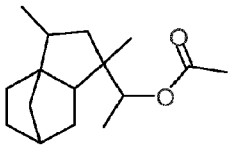
Algunos aspectos descritos en el presente documento proporcionan un compuesto seleccionado del grupo que consiste en: acetato de 1-(2-metil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, acetato de 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, 1-((1R,3S,3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona, 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etanona, 2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decano-4-carbaldehído, acetato de (2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)metilo, 1-((3aS,6S)-2,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona oxima, 1,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoindeno-1-carbaldehído oxima, N-[1-[(1R,7R)-2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]etiliden]oxima, (+-)-1-(2,4-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona, (E/Z)-1-[(1RS,7RS)-2,3-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-[(1S,7S)-2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-((3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etanona oxima, y mezclas de los mismos.

En algunos aspectos, el compuesto según algunos aspectos presentados en el presente documento puede estar en forma de un enantiómero o un diastereoisómero o una mezcla de los mismos.

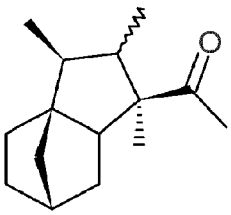
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



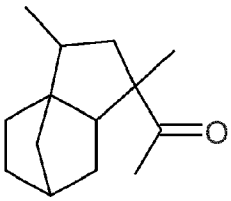
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



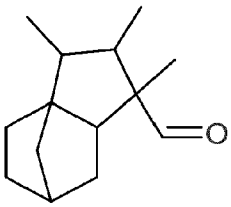
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



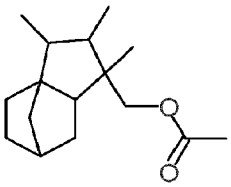
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



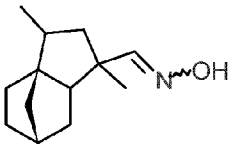
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



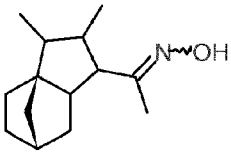
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



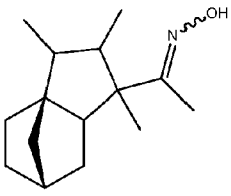
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



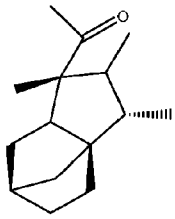
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



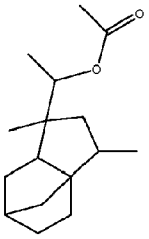
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



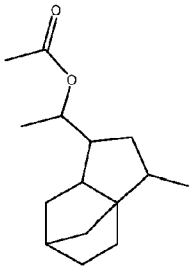
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



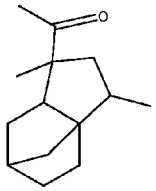
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



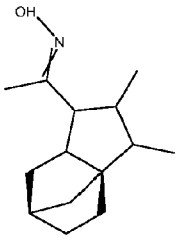
En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



En algunos aspectos, el compuesto tiene la estructura:



En algunos aspectos, el compuesto según algunos aspectos presentados en el presente documento es un antagonista de un receptor olfativo de ácido butírico. Los términos "antagonistas", "inhibidor", "bloqueadores", "supresores", "contrarreactivos" y "moduladores" de los receptores olfativos se usan indistintamente para referirse a moléculas inhibidoras, bloqueadoras, supresoras o moduladoras identificadas mediante ensayos *in vivo, ex-vivo* e *in vitro* para la transducción olfativa, por ejemplo, ligandos, antagonistas y sus homólogos y miméticos. Los inhibidores son compuestos que, por ejemplo, se unen, bloquean parcial o totalmente la estimulación, disminuyen, suprimen, previenen, retrasan la activación, inactivan, desensibilizan o regulan negativamente la transducción olfativa, por ejemplo, antagonistas. Los activadores son compuestos que, por ejemplo, se unen, estimulan, aumentan, abren, activan, facilitan, potencian la activación, sensibilizan o regulan la transducción olfativa, por ejemplo, agonistas. Los moduladores incluyen compuestos que, por ejemplo, alteran la interacción de un receptor con: proteínas extracelulares que se unen a activadores o inhibidores (por ejemplo proteínas de unión a olores, ebnerina y otros miembros de la

familia de portadores hidrofóbicos); proteínas G, quinasas (por ejemplo homólogos de rodopsina quinasa y receptor quinasa beta adrenérgico que están implicados en la desactivación y desensibilización de un receptor); y arrestinas, que también desactivan y desensibilizan los receptores.

La capacidad de los compuestos de la presente divulgación para inhibir o antagonizar un receptor olfativo de ácido butírico se puede determinar mediante cualquier método adecuado fácilmente seleccionado por un experto en la materia, tal como, por ejemplo, a través de un ensayo *ex-vivo* de neuronas cultivadas, o mediante un ensayo *in vitro* utilizando una línea celular que expresa un receptor olfativo de ácido butírico.

Dichos ensayos para inhibidores y activadores incluyen, por ejemplo, expresar miembros de la familia OR en células o membranas celulares, aplicar compuestos moduladores putativos, en presencia o ausencia de moléculas de mal olor, por ejemplo ácido butírico, y después determinar los efectos funcionales sobre la transducción olfativa, como se describe en los ejemplos siguientes. Las muestras o ensayos que comprenden miembros de la familia OR que se tratan con un inhibidor potencial se comparan con muestras de control sin el inhibidor para examinar el alcance de la inhibición. A las muestras de control (no tratadas con inhibidores, pero tratadas con el mal olor) se asigna un valor de actividad OR máximo relativo del 100 %. La inhibición de un OR se consigue cuando el valor de actividad de OR normalizado en relación con el control es aproximadamente 80 %, opcionalmente 50 % o 25-0 %.

Como se usa en el presente documento, el término "receptor olfativo" u "OR" se refiere a uno o más miembros de una familia de receptores acoplados a proteína G (GPCR) que se expresan en células olfativas. Las células receptoras olfativas también se pueden identificar basándose en la morfología o mediante la expresión de proteínas expresadas específicamente en células olfativas. Los miembros de la familia OR pueden tener la capacidad de actuar como receptores para la transducción olfativa.

Como se usa en el presente documento, el término "receptor olfativo de ácido butírico" se refiere a un receptor olfativo que se activa mediante ácido butírico.

Los ejemplos no limitantes de receptores olfativos de ácido butírico adecuados para la inhibición mediante compuestos de la presente divulgación incluyen: Olfr558 y OR51E1.

En algunos aspectos, el compuesto según algunos aspectos presentados en el presente documento inhibe la actividad del receptor olfativo del ácido butírico en un 100 %, o un 90 %, o un 80 %, o un 70 %, o un 60 %, o un 50 %, o un 40 %, o un 30 %, o un 20 %, o un 10 %, o un 9 %, o un 8 %, o un 7 %, o un 6 %, o un 5 %, o un 4 %, o un 3 % o un 2 %.

En algunos aspectos, el compuesto según algunos aspectos presentados en el presente documento inhibe la actividad del receptor olfativo del ácido butírico entre un 90 y un 100 %, o entre un 80 y un 90 %, o entre un 70 y un 80 %, o entre un 60 y un 70 %, o entre un 50 y un 60 %, o entre un 40 y un 50 %, o entre un 30 y un 40 %, o entre un 20 y un 30 %, o entre un 10 y un 20 %, o entre un 1 y un 10 %.

Métodos para contrarrestar y/o enmascarar malos olores según algunos aspectos aquí presentados

Algunos aspectos descritos en el presente documento proporcionan un método para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte de un sujeto, que comprende poner en contacto al sujeto con al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en: acetato de 1-(2-metil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, acetato de 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, 1-((1R,3S,3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona, 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etanona, 2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decano-4-carbaldehído, acetato de (2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)metilo, 1-((3aS,6S)-2,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona oxima, 1,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoindeno-1-carbaldehído oxima, N-[1-[(1R,7R)-2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]etiliden]oxima, (+-)-1-(2,4-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona, (E/Z)-1-[(1RS,7RS)-2,3-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il etanona oxima, (E/Z)-1-[(1S,7S)-2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-((3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etanona oxima, y mezclas de los mismos, en una cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto.

En algunos aspectos, el sujeto se pone en contacto tratando una superficie con, o dispensando al menos parcialmente en el aire, el al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en: acetato de 1-(2-metil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, acetato de 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, 1-((1R,3S,3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona, 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etanona, 2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decano-4-carbaldehído, acetato de (2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)metilo, 1-((3aS,6S)-2,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona oxima, 1,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoindeno-1-carbaldehído oxima, N-[1-[(1R,7R)-2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]etiliden]oxima, (+-)-1-(2,4-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona, (E/Z)-1-[(1RS,7RS)-2,3-dimetiltriciclo[5.2.l.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-[(1S,7S)-2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-((3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etanona oxima, y mezclas de los mismos.

En un aspecto, el mal olor se selecciona del grupo que consiste en: mal olor de letrina, mal olor de lavado de ropa y mal olor de sudoración. En algunos aspectos, el mal olor contiene ácido butírico.

En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 100 ppm.

En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 20 a 100 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 30 a 100 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 40 a 100 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 50 a 100 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 60 a 100 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 70 a 100 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 80 a 100 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 90 a 100 ppm.

En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 90 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 80 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 70 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 60 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 50 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 40 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 30 ppm. En algunos aspectos, la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto es de 10 a 20 ppm.

En algunos aspectos, la cantidad del al menos un compuesto que es eficaz para inhibir la actividad de los receptores olfativos del mal olor se calcula usando el valor de IC_{50}, determinado utilizando un ensayo basado en receptores. En algunos aspectos, la cantidad del al menos un compuesto que es eficaz para inhibir la actividad de los receptores olfativos de mal olor varía de 10 a 100 ppm en disolución.

Ejemplos no limitantes de mal olor en la cocina incluyen cualquier tipo de mal olor presente en una cocina residencial o comercial, incluyendo, entre otros: olores de basura de cocina que pueden resultar de la eliminación de carne cruda o cocida, pescado, verduras, frutas y/o productos lácteos; olores experimentados durante la preparación de alimentos, especialmente los olores generados por el pescado crudo, ajo crudo y cebolla cruda; olores de cocina, especialmente los olores que se producen al cocinar carne, pescado, cebolla y/o ajo; el olor del aceite de cocina utilizado para freír alimentos; olores a quemado que pueden originarse por la cocción excesiva o la quema de alimentos; olores procedentes del desagüe del fregadero de la cocina; olores procedentes de unidades de eliminación de residuos en el fregadero; y olores procedentes de un refrigerador.

Los ejemplos no limitantes de mal olor en baños o letrinas incluyen cualquier tipo de mal olor presente en un baño/servicio residencial o público, incluido, entre otros: olores presentes inmediatamente después del uso del baño; olores persistentes del inodoro; olor a orina rancia; y olores a moho o humedad que a menudo se originan en áreas húmedas del baño, como alrededor de la bañera o la ducha.

Ejemplos no limitantes de olor a tabaco incluyen el olor generado al fumar cigarrillos, puros o pipas de tabaco, o el olor a humo rancio que persiste después del uso de productos de tabaco en una habitación, o el olor que se origina en un cenicero que comprende restos de cigarrillos, puros o pipas de tabaco.

Ejemplos no limitantes de olor a mascota incluyen cualquier tipo de olor asociado con una mascota doméstica, especialmente un gato o un perro, e incluye, entre otros: olores fecales de cajas de arena; olores a orina de cajas de arena; olores persistentes a orina; olor a perro mojado; y olor a cama de mascota.

Ejemplos no limitantes de mal olor corporal incluyen cualquier tipo de olor producido por el cuerpo humano incluyendo, entre otros: olor axilar (axila), olor del cuero cabelludo, olor a pies y olor vaginal. "Mal olor corporal" también puede significar un olor que se origina en el cuerpo humano y se transfiere a otro sustrato tal como un material textil; esto puede incluir, por ejemplo, el olor a calcetines usados o el olor a ropa deportiva usada.

Ejemplos no limitantes de mal olor de lavado de ropa incluyen suciedades tales como las que se encuentran en la ropa de mecánicos; manipuladores de alimentos, especialmente ropa de carniceros y cocineros; ropa de trabajadores de alcantarillado; ropa de camareros; ropa de bombero; ropa de granja; ropa deportiva; ropa de trabajadores de fábricas; ropa de operarios de maquinaria pesada, hongos, olores que se encuentran en lavadoras y similares.

Sin pretender limitarse a ninguna teoría particular, los malos olores residenciales, corporales o de lavado de ropa se deben típicamente a varios objetivos de mal olor, tales como indol, escatol, trisulfuro de dimetilo, disulfuro de dimetilo, metanotiol y ácido butírico, que se encuentran en el mal olor de heces; piperidina y morfolina que se encuentran en la

orina; piridina y trietilamina que se encuentran en los malos olores de la cocina y la basura; y ácidos grasos de cadena corta, tales como ácido 3-metil-3-hidroxihexanoico, ácido 3-metilhexanoico, ácido butírico o ácido 3-20 metil-2-hexenoico, que se encuentra en malos olores axilares. Como se usa en el presente documento, "objetivo de mal olor" pretende designar un componente molecular del mal olor fecal, mal olor de sudoración o mal olor de lavado de ropa.

En algunos aspectos, el objetivo de mal olor es ácido butírico en el mal olor de letrina descrito en Lin et al, Environ. Sci. Technol., 2013, 47 (14), págs. 7876-7882.

En algunos aspectos, el objetivo de mal olor es ácido butírico en el mal olor de letrina descrito en Chappuis et al, Environ. Sci. Technol., 2015, 49 (10), págs. 6134-6140.

En algunos aspectos, el objetivo de mal olor es ácido butírico en el mal olor de letrina descrito en Yasuhara, Chemosphere, 1980, 9 (9), págs. 587-592.

En algunos aspectos, el objetivo de mal olor es ácido butírico en el mal olor corporal descrito en Gabbanini et al, Res. piel. Technol, 2009, 15 (4), págs. 503-510.

En algunos aspectos, el objetivo de mal olor es ácido butírico en el mal olor corporal descrito en Gallager et al, B. J. Dermatol., 2008, 159 (4), págs. 780-791.

En algunos aspectos, el objetivo de mal olor es ácido butírico en el mal olor de lavado de ropa descrito en McQueen et al, J. Instituto Textil, 2008, 99 (6), págs. 515-523.

En algunos aspectos, el objetivo de mal olor es ácido butírico en el mal olor descrito en Susya et al, ambiente atmosférico, 2011, 45 (6), págs. 1236-1241.

En algunos aspectos, el objetivo de mal olor es ácido butírico en el mal olor bucal descrito en Van den Velds et al, J Dental Res. 2009, 88 (3), págs. 285-289.

En algunos aspectos, la cantidad eficaz del al menos un compuesto disminuye, suprime, reduce o inhibe la percepción del mal olor por parte de un sujeto antagonizando un mal olor olfativo, inhibiendo así el receptor olfativo de mal olor relevante o los receptores olfativos de mal olor relevantes. En algunos aspectos, el receptor de mal olor olfativo es un receptor olfativo de ácido butírico. En algunos aspectos, el receptor olfativo de ácido butírico es OR51E1. En consecuencia, en los aspectos donde el mal olor contiene ácido butírico como objetivo de mal olor, la inhibición del receptor olfativo de ácido butírico por parte de un sujeto puede resultar en la reducción, prevención o inhibición de la percepción de mal olor por parte del sujeto.

En algunos aspectos, el término "poner en contacto" se refiere a administrar a un sujeto una composición que comprende el al menos un compuesto como se describe en el presente documento, en donde la administración da como resultado dosificar al sujeto una cantidad eficaz del al menos un compuesto. La administración puede realizarse mediante cualquier método fácilmente seleccionado por un experto en la materia. Los métodos incluyen, entre otros, administración tópica, inhalación y similares. Por consiguiente, la presente divulgación contempla formular una composición que comprende el al menos un compuesto como se describe en el presente documento con un portador adecuado para facilitar la administración al sujeto de la composición del al menos un compuesto como se describe en el presente documento.

Como alternativa, en algunos aspectos, el término "poner en contacto" se refiere a dispensar o dispersar una composición que comprende el al menos un compuesto como se describe en el presente documento en un volumen que lo necesite, en donde la dispensación o dispersión da como resultado dosificar al sujeto una cantidad eficaz del al menos un compuesto. La dispersión o dispensación del al menos un compuesto como se describe en el presente documento se puede conseguir mediante cualquier método fácilmente seleccionado por un experto en la materia. Los ejemplos incluyen, entre otros, un pulverizador, un nebulizador, la evaporación de una disolución que contiene el al menos un compuesto como se describe en el presente documento y similares.

Por consiguiente, la presente divulgación contempla formular una composición que comprende el al menos un compuesto como se describe en el presente documento con un portador adecuado para facilitar el tratamiento de una superficie o volumen con una composición que comprende el al menos un compuesto como se describe en el presente documento para el sujeto.

En algunos aspectos, el término "poner en contacto" se refiere a poner en contacto una superficie de una fuente de mal olor con una composición que comprende el al menos un compuesto como se describe en el presente documento, en donde la puesta en contacto da como resultado que una cantidad eficaz del compuesto de la Fórmula (I) se deposite sobre la superficie. Una composición que comprende el al menos un compuesto como se describe en el presente documento puede ponerse en contacto sobre una superficie mediante cualquier método fácilmente seleccionado por un experto en la materia. Los ejemplos incluyen, entre otros, un pulverizador, una toallita, una disolución y similares.

Productos y Formulaciones según algunos aspectos aquí presentados

En algunos aspectos, la presente divulgación proporciona un producto de consumo perfumado que comprende el al menos un compuesto en una cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto. En algunos aspectos, el producto de consumo perfumado se selecciona del grupo que consiste en: productos para el cuidado del aire, productos para el cuidado del hogar y productos para el cuidado de la ropa.

En algunos aspectos, el producto de consumo perfumado que comprende una cantidad eficaz del al menos un compuesto comprende una formulación seleccionada del grupo que consiste en: ambientador en aerosol y/o pulverizador a base de agua, ambientador de aire de mecha/caña, ambientador líquido eléctrico (enchufable), un ambientador de soporte sólido, ambientador a base de gel, ambientador que contiene membrana, detergente en polvo para blanquear, limpiar, lavar, limpiador líquido multiuso, limpiador especial y detergente líquido.

Un experto en la materia entenderá que el al menos un compuesto, como se define en el presente documento, se puede añadir a la composición descrita en el presente documento en forma pura o en un disolvente. Como alternativa, el al menos un compuesto puede modificarse primero, por ejemplo atrapándolo con un material de atrapamiento tal como, por ejemplo, polímeros, cápsulas, microcápsulas, nanocápsulas, liposomas, precursores, agentes filmógenos, absorbentes tales como, por ejemplo, mediante el uso de carbón o zeolitas, oligosacáridos cíclicos y mezclas de los mismos. Como alternativa, el al menos un compuesto puede estar unido químicamente a sustratos que están adaptados para liberar los compuestos tras la aplicación de un estímulo exógeno tal como luz, enzimas o similares.

En consecuencia, algunos aspectos presentados en el presente documento proporcionan una composición que comprende:

a. al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en: acetato de 1-(2-metil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, acetato de 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etilo, 1-((1R,3S,3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona, 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etanona, 2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decano-4-carbaldehído, acetato de (2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)metilo, 1-((3aS,6S)-2,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona oxima, 1,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoindeno-1-carbaldehído oxima, N-[1-[(1R,7R)-2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]etiliden]oxima, (+-)-1-(2,4-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona, (E/Z)-1-[(1RS,7RS)-2,3-dimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-[(1S,7S)-2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-((3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etanona oxima, y mezclas de los mismos;
b. al menos un ingrediente seleccionado del grupo que consiste en un portador de perfumería y una base de perfumería; y
c. opcionalmente al menos un adyuvante de perfumería.

Como se usa en el presente documento, el término "portador de perfumería" se refiere a un material que es prácticamente neutro desde el punto de vista de la perfumería, es decir, que no altera significativamente las propiedades organolépticas de los ingredientes perfumantes. El portador de perfumería puede ser un líquido o un sólido.

Los ejemplos no limitantes de portadores líquidos de perfumería incluyen un sistema emulsionante, es decir, un disolvente y un sistema tensioactivo, o un disolvente comúnmente utilizado en perfumería. Una descripción detallada de la naturaleza y el tipo de disolventes comúnmente utilizados en perfumería no puede ser exhaustiva. Sin embargo, Los ejemplos de disolventes no limitantes incluyen dipropilenglicol, ftalato de dietilo, miristato de isopropilo, benzoato de bencilo, 2-(2-etoxietoxi)-1-etanol o citrato de etilo. Para las composiciones que comprenden tanto un portador de perfumería como una base de perfumería, otros portadores de perfumería adecuados distintos de los especificados anteriormente también pueden ser etanol, mezclas de agua/etanol, limoneno u otros terpenos, isoparafinas tales como las conocidas con la marca comercial Isopar® (origen: Exxon Chemical) o éteres glicólicos y ésteres de éteres glicólicos tales como los conocidos bajo la marca comercial Dowanol® (origen: Dow Chemical Company).

Los ejemplos no limitantes de portadores sólidos de perfumería incluyen gomas o polímeros absorbentes, o incluso materiales encapsulantes. Los ejemplos de dichos materiales pueden comprender materiales formadores de paredes y plastificantes, tales como mono-, di- o trisacáridos, almidones naturales o modificados, hidrocoloides, derivados de celulosa, acetatos de polivinilo, alcoholes polivinílicos, proteínas o pectinas, o también los materiales citados en textos de referencia tales como Hydrokolloide: Stabilisatoren, Dickungs- und Geliermittel in Lebensmitteln, tomo 2 de la serie de escritos Lebensmittelchemie, Lebensmittelqualität, editorial Behr GmbH & Co., Hamburgo, 1996. La encapsulación es un proceso bien conocido para un experto en la materia y puede realizarse, por ejemplo, mediante el uso de técnicas tales como el secado por pulverización, aglomeración o aún extrusión; o consiste en una encapsulación de recubrimiento, incluyendo coacervación y técnica de coacervación compleja.

Como se usa en el presente documento, se entiende por "base de perfumería" una composición que comprende al menos un coingrediente perfumante. Un coingrediente perfumante no incluye un compuesto de la Fórmula (I). Como se usa en el presente documento, el término "coingrediente perfumante" se refiere al compuesto que se usa en una preparación o una composición perfumante para transmitir un efecto hedónico. En otras palabras, un coingrediente de

este tipo, que debe considerarse como perfumante, debe ser reconocido por un experto en la materia como capaz de transmitir o modificar de forma positiva o agradable el olor de una composición, y no simplemente que tiene un olor.

La naturaleza y el tipo de coingredientes perfumantes presentes en la base no justifican una descripción más detallada en el presente documento, que en cualquier caso no sería exhaustiva, pudiendo el experto seleccionarlos basándose en sus conocimientos generales y según el uso o aplicación previsto y el efecto organoléptico deseado. En términos generales, estos coingredientes perfumantes pertenecen a clases químicas tan variadas como alcoholes, lactonas, aldehídos, cetonas, ésteres, éteres, acetatos, nitrilos, terpenoides, compuestos heterocíclicos nitrogenados o sulfurosos y aceites esenciales, y dichos coingredientes perfumantes pueden ser de origen natural o sintético. Muchos de estos coingredientes se enumeran en cualquier caso en textos de referencia, tales como el libro de S. Arctander, *Perfume and Flavor Chemicals*, 1969, Montclair, Nueva Jersey, EE.UU., o sus versiones más recientes, o en otros trabajos de naturaleza similar, así como en la abundante bibliografía de patentes en el campo de la perfumería. También se entiende que los coingredientes también pueden ser compuestos conocidos por liberar de manera controlada diversos tipos de compuestos perfumantes.

Como se usa en el presente documento, la expresión "coadyuvante de perfumería" se refiere a un ingrediente capaz de impartir un beneficio añadido adicional tal como color, una resistencia a la luz particular, estabilidad química, etc. Una descripción detallada de la naturaleza y del tipo de adyuvante comúnmente utilizado en las bases perfumantes no puede ser exhaustiva, pero hay que mencionar que dichos ingredientes son bien conocidos por un experto en la materia.

En algunos aspectos, la composición comprende además un acorde de perfume funcional. Como se usa en el presente documento, el término "acorde de perfume funcional" se refiere a una mezcla de al menos dos ingredientes perfumantes que poseen propiedades que contrarrestan el mal olor. Por ejemplo, el acorde de perfume funcional puede comprender una mezcla de al menos dos ingredientes perfumantes que han demostrado contrarrestar el mal olor fecal, utilizando un panel sensorial.

Los ejemplos no limitantes de ingredientes perfumantes que pueden incluirse como acordes de perfume funcionales incluyen iononas, hierros, damasconas, damascenona, citral, aldehído metilcinámico, pelargodienal, orivona o mezclas de los mismos.

En algunos aspectos, la composición comprende además un acorde de perfume no funcional. Como se usa en el presente documento, el término "acorde de perfume no funcional" se refiere a una mezcla de al menos dos ingredientes perfumantes que no poseen propiedades para contrarrestar el mal olor.

En algunos aspectos, la composición comprende además al menos otro compuesto MOC. Como se usa en el presente documento, el término "otros compuestos MOC" se refiere a un material que ya se conoce por su actividad MOC y se usa comúnmente en la industria para tal uso. Se puede incluir al menos otro compuesto MOC para potenciar o complementar aún más la actividad MOC del compuesto de la Fórmula (I).

Ejemplos no limitantes del al menos otro compuesto MOC incluyen agentes antimicrobianos, absorbentes de malos olores, neutralizadores químicos, por ejemplo reactivos ácido-base, trampas de tiol, bloqueadores de olores, agentes de adaptación cruzada, por ejemplo como se divulga en el documento US 5538719 incorporado en el presente documento como referencia, agentes complejantes de malos olores, por ejemplo varias ciclodextrinas.

Ejemplos de agentes antimicrobianos incluyen, entre otros, sales metálicas tales como citrato de zinc, óxido de zinc, piretionias de zinc y octopirox; ácidos orgánicos, como ácido sórbico, ácido benzoico y sus sales; parabenos, como metilparabeno, propilparabeno, butilparabeno, etilparabeno, isopropilparabeno, isobutilparabeno, bencilparabeno y sus sales; alcoholes tales como alcohol bencílico, alcohol feniletílico, ácido bórico; 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter; compuestos fenólicos tales como fenol, 2-metilfenol, 4-etilfenol; aceites esenciales tales como romero, tomillo, lavanda, eugenol, geranio, árbol de té, clavo, citronella, menta, o sus componentes activos tales como anetol, timol, eucaliptol, farnesol, mentol, limoneno, salicilato de metilo, ácido salicílico, terpineol, nerolidol, geraniol y mezclas de los mismos.

Ejemplos de absorbentes de malos olores incluyen, entre otros, tamices moleculares tales como zeolitas, sílices, aluminosilcatos y ciclodextrinas; y absorbentes orgánicos tales como, por ejemplo, carbón activado, pulpa de cítricos seca, extracto de hueso de cereza, mazorca de maíz y mezclas de los mismos.

En algunos aspectos, las composiciones descritas en el presente documento pueden comprender uno o más de un compuesto de la Fórmula (I). Sin pretender limitarse a ninguna teoría particular, una composición que comprende más de un compuesto de la Fórmula (I) puede permitir a un experto en la materia preparar composiciones MOC que posean una actividad ajustada hacia el mal olor objetivo o la fuente del mal olor.

Por razones de claridad, también se entiende que cualquier mezcla resultante directamente de una síntesis química, por ejemplo, un medio de reacción sin una purificación adecuada, en el que estaría involucrado un compuesto de la Fórmula (I) como producto de partida, intermedio o final no podría considerarse como una composición MOC según la presente divulgación siempre que la mezcla no proporcionara el compuesto de la Fórmula (I) en una forma

adecuada. Por lo tanto, las mezclas de reacción no purificadas generalmente están excluidas de la presente invención a menos que se especifique lo contrario.

Asimismo, también se puede usar un compuesto de la Fórmula (I) en cualquier producto de consumo para el que pueda ser útil tener al menos una actividad MOC. Por consiguiente, otro objeto de la presente divulgación está representado por un producto de consumo MOC que comprende como un ingrediente activo al menos una composición, según lo definido anteriormente. Se entiende que el producto de consumo MOC, por su naturaleza también puede ser perfumante.

Como se usa en el presente documento, el término "MOC, y opcionalmente producto de consumo perfumante" o similar, se refiere a un producto de consumo del que se espera que proporcione al menos un efecto MOC y, opcionalmente, también un efecto perfumante agradable, a la superficie a la que se aplica (por ejemplo piel, pelo, material textil o superficie del hogar, pero también aire). Dicho de otro modo, un producto de consumo perfumado según la presente divulgación es un producto de consumo perfumado que comprende la formulación funcional, así como opcionalmente agentes de beneficios adicionales, correspondiente al producto de consumo deseado, por ejemplo un detergente o un ambientador, y una cantidad eficaz de al menos un compuesto de la invención.

La naturaleza y el tipo de componentes del producto de consumo MOC no justifican una descripción más detallada en el presente documento, que en cualquier caso no sería exhaustiva, pudiendo el experto seleccionarlos basándose en sus conocimientos generales y según con la naturaleza y el efecto deseado de dicho producto.

Ejemplos no limitantes de productos de consumo perfumantes adecuados incluyen:

- un perfume tal como un perfume fino, una Eau de Toilette, una colonia o una loción para después del afeitado;

- un producto para el cuidado de material textil tal como un detergente líquido, un detergente en polvo, pastillas de detergente, una barra de detergente, una pasta detergente, una bolsa de detergente, un suavizante de telas líquido, hojas del suavizante de telas, un potenciador del aroma de la tela, un pretratamiento de lavandería, un aromatizante de tela, un agua para planchar, un blanqueador para la ropa, un polvo para alfombras o un limpiador de alfombras;

- un producto para el cuidado del cabello tal como un champú, un acondicionador de cabello, una crema capilar, un aceite capilar, un producto para peinar el cabello (como un pulverizador, mousse o gel), un producto para teñir el cabello o un producto para ondulación permanente del cabello;

- un producto para el cuidado de la piel tal como una crema facial, una loción facial, un producto de afeitado (tal como una espuma, crema, gel o aceite), un producto para el cuerpo y/o las manos (tal como una loción, crema, gel o aceite), un producto reafirmante de la piel, un depilatorio, un polvo de talco, una crema o loción para el cuidado de los pies, toallitas para bebés, toallitas limpiadoras, toallitas humectantes, un producto de protección solar (como un pulverizador, loción, crema o aceite), una loción para después del sol o un producto autobronceador;

- un desodorante corporal o un producto antitranspirante tal como un desodorante corporal en pulverizador, un desodorante roll-on, una barra desodorante, una crema desodorante, un pulverizador antitranspirante, una barra antitranspirante, un líquido antitranspirante en roll-on, una barra antitranspirante o una crema antitranspirante;

- un producto para la limpieza de la piel tal como una barra de jabón, un gel de ducha, jabones líquidos para manos, una espuma de baño o un producto de lavado íntimo;

- un producto ambientador tal como un pulverizador ambientador, un ambientador de gel, un ambientador de mecha líquida, un ambientador sólido que comprende un sustrato poroso (tal como un papel o cartón secante, una cerámica porosa o un plástico poroso), un ambientador líquido o en gel que comprende una membrana permeable, un ambientador de funcionamiento eléctrico y un pulverizador ambientador/desinfectante de doble propósito; y/o

- un producto para el cuidado de superficies tal como un limpiador multiuso, una cera para muebles, un limpiador de suelos de madera, un limpiador de ventanas, un producto para lavar platos a mano (tal como líquido, gel o pasta), un producto para lavar platos a máquina (tal como un polvo, líquido, gel, comprimido o sobre), un líquido limpiador de inodoros, un limpiador de inodoros en cisterna, un bloque para el borde del inodoro o un líquido para el borde del inodoro; una arena para mascotas.

Algunos de los productos de consumo MOC mencionados anteriormente pueden representar un medio agresivo para los compuestos de la Fórmula (I), por lo que puede ser necesario protegerlos de una descomposición prematura, por ejemplo mediante encapsulación o unión química a otro producto químico que sea adecuado para liberar el ingrediente de la invención ante un estímulo externo adecuado tal como una enzima, luz, calor o un cambio de pH.

En algunos aspectos, la composición como se define en cualquiera de los aspectos anteriores puede absorberse sobre un sustrato poroso o no poroso en forma de polvo suelto o compactada, seleccionándose el sustrato entre celulosa (papel/cartón), vermiculita, otros absorbentes industriales, perlita, carbonato de calcio, piedra pómez, madera, serrín,

mazorca de maíz molida, cáscara de arroz molida, ceniza de cáscara de arroz, biocarbón, almidones, almidones modificados y mezclas de los mismos.

En consecuencia, en algunos aspectos, la presente divulgación proporciona un producto de consumo perfumado que comprende una cantidad eficaz de un compuesto de la Fórmula (I). En algunos aspectos, el producto de consumo perfumado se selecciona del grupo que consiste en: productos para el cuidado del aire, productos para el cuidado del hogar y productos para el cuidado de la ropa.

En algunos aspectos, el producto de consumo perfumado que comprende una cantidad eficaz de un compuesto de la Fórmula (I) comprende una formulación seleccionada del grupo que consiste en: ambientador en aerosol y/o pulverizador a base de agua, ambientador de aire de mecha/caña, ambientador líquido eléctrico (enchufable), un ambientador de soporte sólido, ambientador a base de gel, ambientador que contiene membrana, detergente en polvo para blanquear, limpiar, lavar, limpiador líquido multiuso, limpiador especial y detergente líquido.

Los expertos en la materia apreciarán que la concepción y las realizaciones específicas divulgadas pueden utilizarse fácilmente como una base para modificar o formular otras formulaciones para llevar a cabo los mismos fines de la presente invención. Los expertos en la materia también deben comprender que dichas formulaciones equivalentes no se apartan del espíritu ni del alcance de la divulgación tal como se establece en el presente documento.

Las proporciones en las que se pueden incorporar compuestos de la Fórmula (I) en los diversos productos o composiciones antes mencionados varían dentro de un amplio rango de valores. Estos valores dependen de la naturaleza del producto de consumo MOC y del efecto organoléptico deseado, así como de la naturaleza de los coingredientes en una composición dada cuando los compuestos de la Fórmula (I) se mezclan con otros ingredientes, disolventes o aditivos comúnmente utilizados en la técnica.

En general, por ejemplo, en el caso de las composiciones perfumantes, las concentraciones típicas son del orden del 0,001 % al 5 % en peso, o incluso más, de compuestos de la Fórmula (I): basándose en el peso de la composición a la que se incorporan. Concentraciones inferiores a estas, tales como del orden del 0,01 % al 100 % en peso, se pueden utilizar cuando las composiciones descritas en el presente documento se incorporan a productos de consumo MOC, siendo el porcentaje relativo al peso del producto de consumo.

En particular, la concentración de la composición MOC según los aspectos descritos en el presente documento utilizada en los diversos productos de consumo antes mencionados varía dentro de un amplio rango de valores dependiendo de la naturaleza del producto de consumo. Por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto de perfume en una concentración del 0,01 % al 50 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,2 % al 40 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,5 % al 25 % en peso. Por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto para el cuidado de telas en una concentración del 0,01 % al 20 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,05 % al 10 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,1 % al 5 % en peso. Sin embargo, por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto para el cuidado del cabello en una concentración del 0,01 % al 10 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,05 % al 5 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,1 % al 3 % en peso. Por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto para el cuidado de la piel en una concentración del 0,01 % al 10 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,05 % al 5 % en peso, del modo más preferible en una concentración del 0,1 % al 2,5 % en peso. Por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto desodorante o antitranspirante corporal en una concentración del 0,01 % al 10 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,05 % al 7 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,1 % al 5 % en peso. Sin embargo, por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto para la limpieza de la piel en una concentración del 0,01 % al 5 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,05 % al 3 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,1 % al 2,5 % en peso. Por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto ambientador en una concentración del 0,01 % al 100 % en peso. Por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto para el cuidado de telas en una concentración del 0,001 % al 10 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,01 % al 5 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,1 % al 2 % en peso. Sin embargo, por ejemplo, una composición MOC según algunos aspectos descritos en el presente documento se puede usar en un producto de arena para mascotas en una concentración del 0,001 % al 1 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,005 % al 0,5 % en peso, alternativamente en una concentración del 0,01 % al 0,3 % en peso.

La presente invención se ilustra mejor por los siguientes ejemplos, aunque no está limitada a ellos.

Ejemplos

Ejemplo 1: Identificación de inhibidores del receptor olfativo de ácido butírico

Se utilizó una línea celular que expresa el receptor olfativo OR51E1 como plataforma de selección de antagonistas para identificar compuestos que tienen la propiedad de disminuir la actividad del receptor inducida por ácido butírico. La línea celular se analizó con una biblioteca de compuestos volátiles para determinar sus propiedades inhibidoras y una posible inhibición del olor a ácido butírico. En primer lugar, se presentaron a las células mezclas binarias individuales de ácido butírico con cada uno de los compuestos de prueba.

El seguimiento de la concentración única de la actividad celular inducida por ácido butírico en presencia o ausencia de un compuesto de prueba permitió la identificación de compuestos con un supuesto efecto supresor o inhibidor. Estos resultados se confirmaron además en un ensayo de dosis-respuesta inhibidora para evaluar el % de inhibición y la potencia (IC_{50}) de inhibición normalizada con respecto a la actividad agonista inicial.

Se registró una disminución dependiente de la dosis de la actividad del receptor con concentraciones crecientes de compuestos de prueba en presencia de una única concentración activadora de ácido butírico (EC_{87}) y se obtuvieron las correspondientes curvas de inhibición dosis-respuesta. En la Figura 1 se presenta una curva de inhibición dosis-respuesta representativa. En la Figura 2 y en la siguiente tabla se muestra un sumario del % máximo de inhibición y de la potencia de los compuestos probados.

El sistema de ensayo fue diseñado para seleccionar antagonistas altamente selectivos, en que los datos se obtuvieron utilizando altas concentraciones de ácido butírico (EC_{87}). Estos datos demuestran que los compuestos descritos en el presente documento son antagonistas de los receptores olfativos de ácido butírico. Sin embargo, algunos compuestos funcionaron mejor que otros, como sugieren las magnitudes relativas de la inhibición del receptor olfativo de ácido butírico.

Tabla 1. Antagonistas del receptor de ácido butírico OR51E1

Nombre IUPAC	CI50	Inhibición (%)
1-(2-metil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)acetato de etilo	97,01	23
1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)acetato de etilo	54,79	34
1-((1R,3S,3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona	32,58	27
1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)etanona	60,53	26
2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decano-4-carbaldehído	269,71	28
(2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil)acetato de metilo	60,80	27
~{N}-[[(1~{S},7~{R})-2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]metiliden]hidroxilamina	88,55	38
~{N}-[1-[(1~{R},7~{R})-2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]etiliden]hidroxilamina	79,71	81
~{N}-[1-[(1~{S},7~{R})-2,3-dimetil-4-triciclo[5.2.1.$0^{1,5}$]decanil]etiliden]hidroxilamina	76,58	19

Aunque los diversos aspectos de la invención se han ilustrado anteriormente por referencia a ejemplos y realizaciones preferidas, se apreciará que el alcance de la invención no está definido por la descripción anterior, sino por las siguientes reivindicaciones interpretadas adecuadamente según los principios del derecho de patentes.

REIVINDICACIONES

1. Un método,

en donde el método reduce, previene o inhibe la percepción del mal olor por parte de un sujeto,
en donde el método comprende poner en contacto al sujeto con al menos un compuesto seleccionado del grupo que consiste en: acetato de 1-(2-metil-4-triciclo[5.2.1.0^{1,5}]decanil)etilo, acetato de 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.0^{1,5}]decanil)etilo, 1-((1R,3 S,3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona, 1-(2,4-dimetil-4-triciclo[5.2.1.0^{1,5}]decanil)etanona, 2,3,4-trimetiltriciclo[5.2.1.0^{1,5}]decano-4-carbaldehído, acetato de (2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.0^{1,5}]decanil)metilo, 1-((3aS,6S)-2,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etano-1-ona oxima, 1,3-dimetiloctahidro-3a,6-metanoindeno-1-carbaldehído oxima, N-[1-[(1*R*,7*R*)-2,3,4-trimetil-4-triciclo[5.2.1.0^{1,5}]decanil]etiliden]oxima, (+-)-1-(2,4-dimetiltriciclo[5.2.1.0^{1,5}]dec-4-il)etanona, , (E/Z)-1-[(1RS,7RS)-2,3-dimetiltriciclo[5.2.1.0^{1,5}]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-[(1S,7S)-2,3,4- trimetiltriciclo[5.2.1.0^{1,5}]dec-4-il)etanona oxima, (E/Z)-1-((3aS,6S)-1,2,3-trimetiloctahidro-3a,6-metanoinden-1-il)etanona oxima, y mezclas de los mismos,
en donde el sujeto se pone en contacto con el al menos un compuesto en una cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto.

2. El método según la reivindicación 1, en donde la cantidad suficiente para reducir, prevenir o inhibir la percepción del mal olor por parte del sujeto inhibe al menos un receptor olfativo del mal olor en el sujeto.

3. El método según la reivindicación 2, en el que el al menos un receptor de malos olores olfativos es un receptor olfativo de ácido butírico.

4. El método según la reivindicación 3, en el que la inhibición del al menos un receptor olfativo de ácido butírico inhibe, reduce, suprime, o inhibe la percepción de un mal olor en el sujeto.

5. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el mal olor comprende ácido butírico.

6. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el mal olor se selecciona del grupo que consiste en: mal olor de letrina, mal olor de lavado de ropa y mal olor de sudoración.

7. Una composición perfumante que comprende el al menos un compuesto según la reivindicación 1.

8. Un producto de consumo que comprende el al menos un compuesto según la reivindicación 1.

Figura 1:

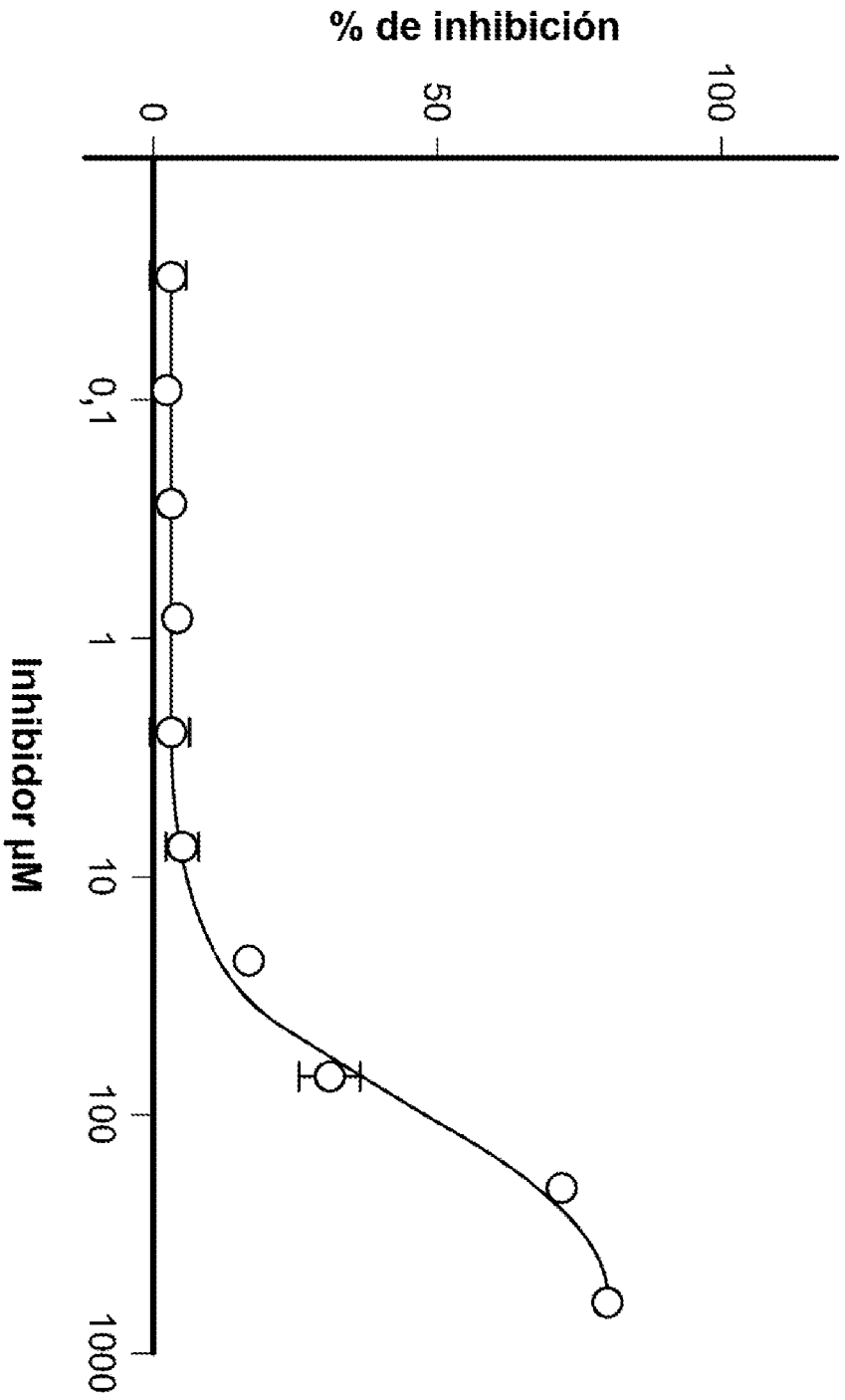
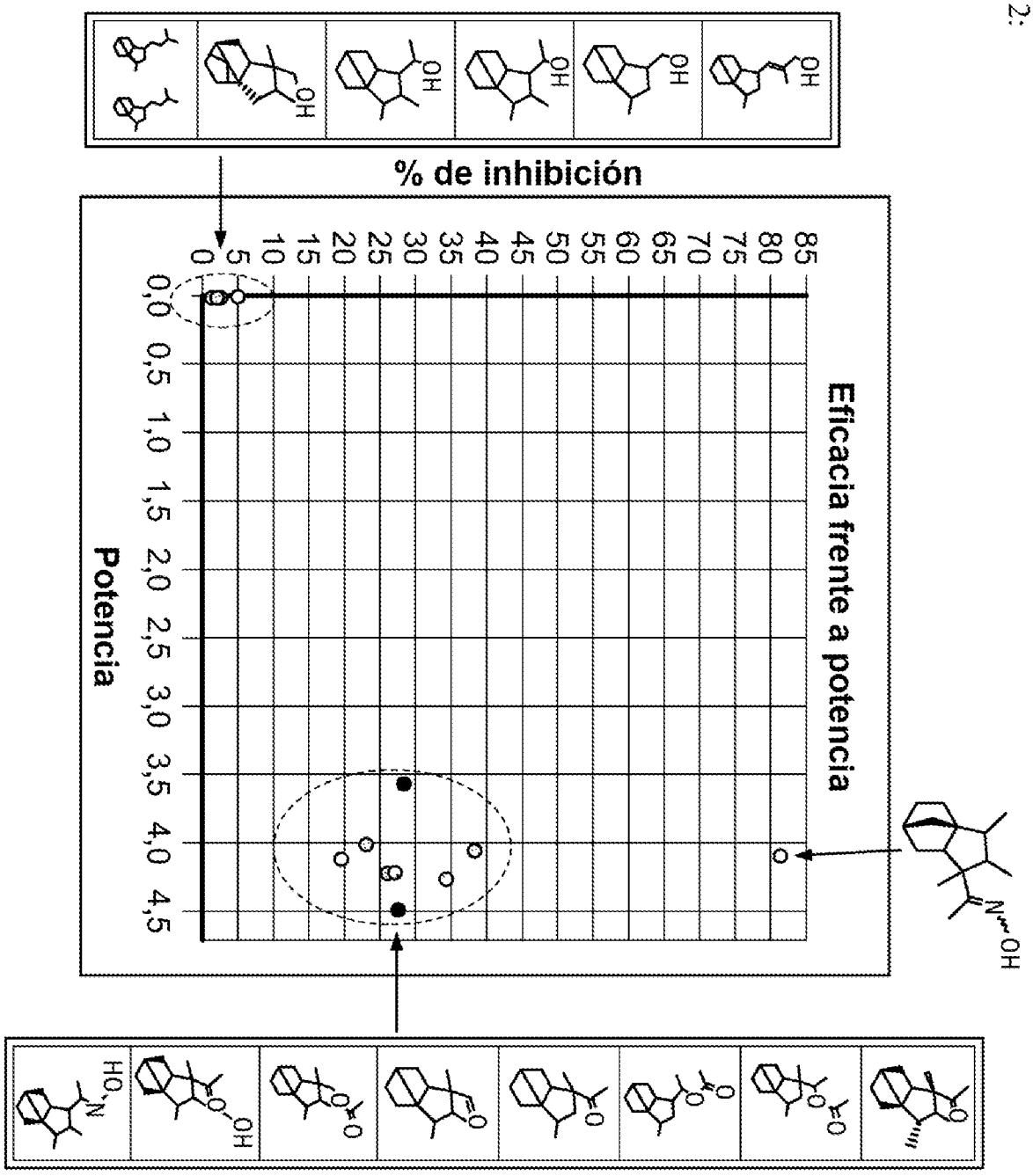


Figura 2:


% de inhibición
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
Eficacia frente a potencia
Potencia
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0
3,5
4,0
4,5
OH
N
HO