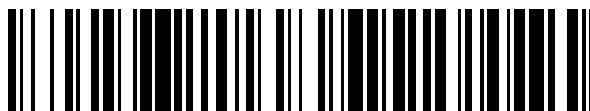


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 730**

51 Int. Cl.:

A23L 27/30 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.09.2011** **PCT/US2011/053912**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.04.2012** **WO12044785**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2011** **E 11771322 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018** **EP 2621466**

54 Título: **Composiciones para el cuidado bucal con dulzor mejorado**

30 Prioridad:

01.10.2010 US 388753 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.06.2018

73 Titular/es:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:

HAUGHT, JOHN, CHRISTIAN;
SCHNEIDERMAN, EVA;
SANKER, LOWELL, ALAN y
SWAINE, ROBERT, LESLIE, JR.

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 673 730 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

Composiciones para el cuidado bucal con dulzor mejorado

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a composiciones edulcorantes, composiciones para el cuidado bucal y métodos para mejorar el dulzor de las composiciones para el cuidado bucal.

10 Antecedentes de la invención

Como sensación, el dulzor se considera generalmente la percepción de la sacarosa y, por lo tanto, los edulcorantes artificiales se puntúan en términos de equivalentes de sacarosa. Existe una amplia variedad de compuestos que mejoran el dulzor. Aunque los edulcorantes de carbohidratos naturales, tales como la sacarosa, son los edulcorantes más utilizados, los mismos presentan los inconvenientes de un elevado coste, un alto contenido calórico y de favorecer la caries dental. Se han ideado edulcorantes artificiales que superan estos problemas, aunque a veces son rechazados por el consumidor por no tener un sabor suficientemente “parecido al de la sacarosa”. Los edulcorantes artificiales tienen perfiles de dulzor diferentes al de la sacarosa y, con frecuencia, presentan efectos secundarios, tales como retrasos en el inicio de la percepción del dulzor y/o retrogustos desagradables.

Debido a que favorecen la caries dental, el uso de edulcorantes naturales, tales como sacarosa o jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, para obtener características superiores de dulzor en las composiciones para el cuidado bucal es problemático. Para reducir la caries dental, con frecuencia se utilizan edulcorantes artificiales para obtener dulzor, aunque pueden tener sabores no deseables por los consumidores, tales como retrasos en el inicio del dulzor; retrogusto dulce persistente; sabor amargo, metálico o astringente; y/o sequedad. Por ejemplo, los sabores dulces de los edulcorantes naturales y/o sintéticos de alta potencia tienen un retraso más lento y duran más que el sabor dulce producido por el azúcar y, por lo tanto, cambian el equilibrio de sabor de una composición alimenticia. Debido a estas diferencias, el uso de un edulcorante natural de alta potencia para sustituir un edulcorante a granel, tal como azúcar, en un alimento o bebida provoca un perfil de sabor desequilibrado y/o temporal. Además de la diferencia en el perfil temporal, los edulcorantes de alta potencia presentan generalmente (i) una menor respuesta máxima que el azúcar, (ii) sabores no deseados, incluidos amargo, metálico, refrescante, astringente, de regaliz, etc., y/o (iii) dulzor que disminuye con una degustación repetitiva. Es bien conocido por los expertos en la técnica de la formulación de alimentos/bebidas que cambiar el edulcorante en una composición requiere reequilibrar el sabor y otros componentes de sabor (p. ej. acidulantes). Si el perfil de sabor de los edulcorantes naturales y sintéticos de alta potencia pudiese modificarse para impartir características de sabor deseadas específicas más parecidas al azúcar, el tipo y variedad de composiciones que pueden prepararse con ese edulcorante se ampliaría significativamente. Por tanto, sería deseable modificar de forma selectiva las características de sabor de los edulcorantes naturales y sintéticos de alta potencia.

El retrogusto de los edulcorantes artificiales en los productos para el cuidado bucal resulta especialmente problemático por el hecho de que muchos de los ingredientes en las composiciones para el cuidado bucal tienen propiedades de sabor negativas por sí mismos. Aunque se han usado agentes saborizantes como compensación para ocultar los materiales con sabor no deseado, incluido el edulcorante, el propio agente saborizante puede impartir amargor cuando se usa en un nivel demasiado alto, requiriendo aún más edulcorante para compensar el sabor. El resultado final puede ser una fórmula que es demasiado amarga, demasiado dulce, que imparte un retrogusto negativo o que simplemente es excesivamente costosa. El objetivo de esta invención consiste en dar a conocer una combinación novedosa de edulcorantes que supere las propiedades negativas mencionadas anteriormente. Esta combinación permite obtener una fresca, sensación de limpieza, reducción en la amargura e impresión de sabor más duraderas que cualquiera de los edulcorantes por sí solos.

Algunas descripciones relevantes relacionadas con el uso de combinaciones de edulcorantes incluyen: EP 658 340 A1 describe contrarrestar el amargor de tensioactivos de tipo betaína con una combinación de sacarina, o una alternativa a la sacarina, y otro agente edulcorante, tal como taumatina o esteviósido. El documento no describe el uso de combinaciones triples de edulcorantes cuando se redujo el uso de sacarina, tal como se describe en la presente memoria.

US-2007/0116831 A1 (Prakash, Dubois) describe el uso en una composición dental de una composición edulcorante de alta potencia que comprende un edulcorante natural de alta potencia, tal como rebaudiósido A, y/o un edulcorante sintético de alta potencia, tal como sacaralosa, en combinación con una ‘composición de mejora de sabor dulce’ y una sustancia activa dental. Su objetivo consistía en crear un perfil más similar al azúcar. En Triumph Lium Green Plums (GNPD abstract n.º 1134784) se usa sacaralosa como edulcorante, y WO 2009/086049 A2 describe una combinación de sacaralosa y rebaudiósido. US-2008/0014331 A1 describe composiciones edulcorantes que comprenden sacarina y sacaralosa. EP-0658340 A1 describe composiciones que comprenden, entre otros edulcorantes, sacarina, sacaralosa y rebaudiósido A, sin indicar una relación especial entre los diversos edulcorantes. En US-2009/0053378 A1, Prakash y col. se basan en US-2007/0116831 A1, describiendo adicionalmente la inclusión de un potenciador del dulzor, tal como un derivado de ácido carboxílico arilo. Ninguno de estos documentos describe el uso de las combinaciones de edulcorantes descritas en la presente memoria.

US-2009/0004360 A1 (Bingley) también se refiere al uso de un modificador de edulcorante, en este caso, un ácido (di)hidroxibenzoico, para modificar los perfiles de los edulcorantes. No se describe el uso de múltiples edulcorantes.

US-2007/0178123 A1 (Levenson y col.) se refiere a composiciones potenciadoras del sabor para productos para el tratamiento de la tos. Se describen combinaciones de Neotame y Sacaralosa.

EP-1 869 986 (Schwarz, Rathjen) describe composiciones comestibles, de las cuales se afirma que tienen el perfil de sabor de la sacarosa, pero que comprenden una combinación de isomaltulosa, acesulfamo K y otro edulcorante de alta intensidad, tal como sacaralosa.

WO 2009/086049 (Catani, Liao) describe una composición edulcorante que comprende una combinación de sacaralosa y un extracto purificado de estevia que comprende rebaudiósidos y dulcósidos. En relaciones determinadas entre la sacaralosa y la estevia, se observó una sinergia de la intensidad del edulcorante. El documento no describe combinaciones específicas de sacaralosa y estevia con otros edulcorantes.

US-4.915.969 (Beyts) da a conocer una sinergia edulcorante de sacaralosa y ciclamato en bebidas.

JP-2002-171930 (Morita y col.) describe un excelente grado de dulzor y calidad de dulzor a partir de combinaciones de sacaralosa, estevia y acesulfamo K.

A pesar de este progreso en el desarrollo de nuevas combinaciones de edulcorantes con un perfil más similar a la sacarosa, sigue existiendo la necesidad de composiciones bucales, especialmente dentífricos y enjuagues, que incluyan composiciones con dulzor optimizado. Sería deseable desarrollar una composición edulcorante que permita reducir u optimizar la cantidad de edulcorante natural o artificial en un producto suministrado por vía oral, reduciendo así los sabores no deseados asociados a las materias primas específicas en el producto suministrado por vía oral, pero que eviten efectos adversos en el sabor. De forma específica, existe la necesidad de una composición edulcorante que permita obtener una elevada equivalencia de sacarosa, así como modificar la percepción del sabor dulce del edulcorante, el retrogusto del edulcorante, el período de retraso del dulzor del edulcorante, el período de máximo dulzor del edulcorante y/o el período de disminución del dulzor del edulcorante.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a composiciones edulcorantes mejoradas y a composiciones para el cuidado bucal, especialmente en forma de pasta de dientes o enjuague bucal/dental, que comprenden las mismas. De forma más específica, la invención se refiere a una composición edulcorante y a una composición bucal que comprende la misma, en donde la composición edulcorante comprende un edulcorante A, un edulcorante B y un edulcorante C, en donde el edulcorante A es sacarina que tiene equivalentes de sacarosa de 250-350, el edulcorante B es triclora-sacarosa (sacaralosa) que tiene equivalentes de sacarosa de 500-600 y el edulcorante C es un edulcorante natural que tiene equivalentes de sacarosa de 0,5-400 seleccionado del grupo que consiste en rebaudiósido A, rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido D, rebaudiósido E, rebaudiósido F y mezclas de los mismos. La composición edulcorante comprende sacarina, sacaralosa y un rebaudiósido en una relación de aproximadamente 1:1:2.

La invención se refiere además a un método para mejorar el dulzor de una composición para el cuidado bucal que comprende añadir la composición edulcorante de la invención a la composición para el cuidado bucal.

Descripción detallada de la invención

Todos los porcentajes y relaciones utilizados a continuación son en peso de la composición total, salvo que se indique de otra manera. Todos los porcentajes, relaciones y niveles de ingredientes citados en la presente memoria están basados en la cantidad real del ingrediente y no incluyen disolventes, cargas u otros materiales con los cuales se pueda combinar el ingrediente como un producto comercial, salvo que se indique lo contrario. Todas las mediciones a las que se hace referencia en la presente memoria se llevan a cabo a 25 °C (es decir, a temperatura ambiente) salvo que se indique lo contrario.

Como se utiliza en la presente memoria, la palabra “aproximadamente” significa +/- 10 por ciento. En la presente memoria, la palabra “incluye”, y sus variantes, deben considerarse como no limitativas, de modo que la enumeración de elementos de una lista no es excluyente de otros elementos que pueden también ser útiles en los materiales, composiciones, dispositivos, y métodos de esta invención.

Por “composición para el cuidado bucal” se entiende en la presente memoria un producto que, durante el uso normal, no se traga inmediatamente a efectos de administración sistémica de agentes terapéuticos específicos, sino que se retiene en la cavidad bucal durante el tiempo suficiente, o que está en contacto con la lengua suficientemente para experimentar su sabor. Las composiciones para el cuidado bucal aplicables incluyen productos para el cuidado personal (tales como jarabes para la tos, gotas para la tos y similares), dulces, alimentos y bebidas (tales como goma de mascar, soda y similares). Las composiciones para el cuidado bucal preferidas no están previstas como alimentos nutritivos y pueden comprender diversos formatos que incluyen una pasta o gel dental, gel subgingival, enjuague bucal, mousse, espuma,

espray bucal, una pastilla, un comprimido masticable, una pastilla, goma de mascar o un producto para el cuidado de dentaduras postizas. La composición para el cuidado bucal también puede incorporarse sobre tiras o películas para su aplicación o unión directa a la superficie oral. En las realizaciones preferidas, la composición para el cuidado bucal comprende un tensioactivo u otra sustancia terapéutica para la orofaringe, de forma específica, la cavidad bucal.

5 El término “dentífrico”, en la presente memoria, incluye formulaciones en pasta, gel o líquido, salvo que se indique lo contrario. El término “dientes”, en la presente memoria, se refiere a dientes naturales así como a dientes artificiales o prótesis dentales.

10 Las sustancias activas y otros ingredientes útiles en la presente invención pueden categorizarse o describirse en la presente memoria en función de su ventaja terapéutica y/o cosmética o de su modo de acción o función presupuesto. Sin embargo, se debe entender que la sustancia activa y otros ingredientes útiles en la presente invención, en algunos casos, pueden proporcionar más de una ventaja cosmética y/o terapéutica o actuar u operar mediante más de un modo de acción. Por consiguiente, las clasificaciones de la presente invención están hechas por comodidad de uso y no está
15 previsto que se limiten a un ingrediente para la función o funciones especialmente descritas.

Edulcorantes

20 Las referencias a edulcorantes en la presente memoria también incluyen referencias a sus sales habituales; por ejemplo, el término ‘sacarina’ incluye sacarina sódica y ‘acesulfamo’ incluye la sal potásica, acesulfamo K. Tal como se entiende comúnmente en la técnica, los edulcorantes pueden caracterizarse en términos de su equivalencia de sacarosa, que representa la relación entre el peso de sacarosa que permite obtener una cantidad determinada de dulzor y el peso del edulcorante requerido para obtener la misma cantidad de dulzor, según lo determinado por un panel de expertos que hacen corresponder la intensidad de dulzor de las soluciones del edulcorante con la de soluciones típicas de sacarosa.
25 Dado que la equivalencia de sacarosa puede depender de la concentración de sacarosa con la que se establece una correspondencia, los equivalentes de sacarosa de la presente memoria son equivalentes de sacarosa a 10 %. Por tanto, si una solución a 0,1 % de un edulcorante permite obtener la misma intensidad de dulzor que una solución de sacarosa a 10 %, dicho edulcorante tiene una equivalencia de sacarosa a 10 % de 100 (10/0,1).

30 En un aspecto, la presente invención se refiere a una composición edulcorante en donde la composición edulcorante comprende un edulcorante A, un edulcorante B y un edulcorante C, en donde el edulcorante A es sacarina que tiene equivalentes de sacarosa de 250 a 350, el edulcorante B es tricloro-sacarosa (sacaralosa) que tiene equivalentes de sacarosa de 500 a 600 y el edulcorante C se selecciona del grupo que consiste en rebaudiósido A, rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido D, rebaudiósido E, rebaudiósido F y mezclas de los mismos que tienen equivalentes
35 de sacarosa de 0,5 a 400. Los edulcorantes A, B y C están presentes en una relación 1:1:2.

El edulcorante A es un edulcorante de alta intensidad, especialmente sacarina.

40 El edulcorante B es un edulcorante de alta intensidad, especialmente tricloro-sacarosa (sacaralosa). El edulcorante B tiene un dulzor más intenso que el tipo de edulcorante A y, de forma típica, se miden con una equivalencia de sacarosa a 10 % de 500 - 600. El edulcorante B es sacaralosa.

45 El edulcorante C es un edulcorante de glucósido o poliol natural, seleccionado preferiblemente del grupo que consiste en rebaudiósido A, rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido D, rebaudiósido E, rebaudiósido F y mezclas de los mismos. Estos edulcorantes se miden de forma típica con una equivalencia de sacarosa a 10 % de 0,5 - 400. En realizaciones especialmente deseables de la presente invención, el edulcorante C comprende rebaudiósido A en combinación con uno o más de rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido E o rebaudiósido F. En una realización preferida de la presente memoria, el edulcorante C comprende al menos 70 % de rebaudiósido A. REBIANA es un nombre comercial de una fuente de rebaudiósido A de gran pureza comercializada por Cargill, Inc. y the Coca Cola
50 Company. Es un glucósido diterpénico cristalino, aproximadamente 300 veces más dulce que la sacarosa.

Las composiciones edulcorantes de la presente memoria también pueden comprender materiales portadores comestibles para mejorar las propiedades de flujo de las composiciones edulcorantes. Estos materiales portadores comestibles pueden comprender materiales edulcorantes a granel, especialmente alcoholes de azúcar
55 cristalinicos que, aunque pueden impartir algún dulzor, tienen una intensidad de dulzor mucho más baja que los edulcorantes de la presente invención. De forma adicional, es posible añadir un potenciador de sabor, tal como glucono-δ-lactona o ácido hidroxibenzoico, a la composición edulcorante.

60 En realizaciones preferidas de la presente memoria, las composiciones edulcorantes de la presente memoria comprenden, en total, de 20 % a 100 %, preferiblemente de 50 % a 100 % de edulcorantes A, B y C.

Composiciones para el cuidado bucal

65 Otro aspecto de la presente invención se refiere a composiciones para el cuidado bucal que comprenden la composición edulcorante de la invención. Las composiciones para el cuidado bucal pueden comprender de 0,001 % a 4 %, preferiblemente de 0,01 % a 3 % de la composición edulcorante de la invención.

Es especialmente deseable que productos de consumo para usar en la limpieza y el cuidado de la cavidad oral impartan una sensación de frescura y limpieza, ya que esto transmite a los consumidores una señal de frescura y limpieza persistentes. Además de la sensación de limpieza, de forma típica, los consumidores desean obtener beneficios de sustancias activas terapéuticas para el cuidado bucal, tales como, por ejemplo, agentes antisarro, con su régimen de cuidado bucal. Las composiciones para el cuidado bucal se elaboran a menudo con una combinación de componentes que pueden incluir materiales portadores, tensioactivos, agentes saborizantes, estimulantes sensoriales, colorantes, sustancias activas y otros aditivos. No obstante, la capacidad de formular una composición para el cuidado bucal aceptable para el consumidor plantea retos, dado que muchos de los componentes utilizados para impartir un sabor, obtener un beneficio, o que son parte de la base de la composición para el cuidado bucal agregan sabores y/o sensaciones no deseados además del beneficio deseado para el que se añadieron. Por lo tanto, la formulación de composiciones para el cuidado bucal puede consistir en un equilibrio entre un sabor aceptable y beneficios aceptables.

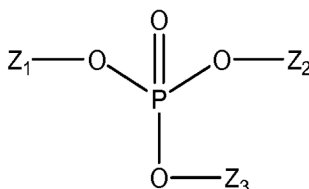
Materiales portadores para el cuidado bucal

Los materiales portadores para el cuidado bucal representan generalmente de 25 % a 95 % en peso de la composición para el cuidado bucal. Ejemplos de materiales que pueden actuar como un material portador incluyen agua, glicerina, sorbitol, polietilenglicoles que tienen un peso molecular inferior a 50.000, propilenglicol y otros alcoholes polihídricos comestibles, etanol o combinaciones de los mismos. Muchos de estos materiales portadores también actúan como humectantes que impiden que se sequen las pastas de dientes. De estos materiales portadores, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado en una composición para el cuidado bucal son el propilenglicol y el etanol. Los sabores no deseados asociados a menudo a estos tipos de materiales son amargor, ardor, astringencia y/o sabores a tierra o a suciedad.

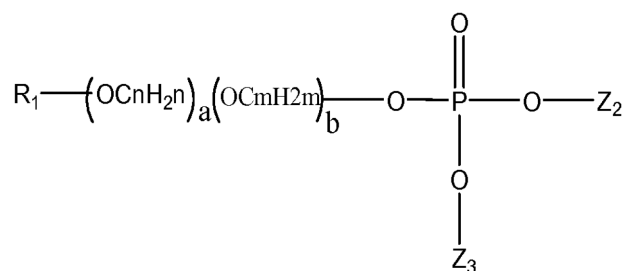
Tensioactivos

Otro componente de una composición para el cuidado bucal, especialmente un dentífrico, puede ser un tensioactivo. Los tensioactivos se incluyen generalmente en una composición para el cuidado bucal en un intervalo de 1 % a 15 %. El tensioactivo puede ser aniónico, no iónico, anfótero, de ion híbrido, catiónico o combinaciones de los mismos. Los tensioactivos aniónicos útiles en la presente memoria incluyen, por ejemplo, las sales solubles en agua de alquilsulfatos que tienen de 8 a 20 átomos de carbono en el radical alquilo y las sales solubles en agua de monoglicéridos sulfonados de ácidos grasos que tienen de 8 a 20 átomos de carbono. El laurilsulfato de sodio (SLS) y los sulfonatos de monoglicéridos de coco sódicos son ejemplos de tensioactivos aniónicos de este tipo. Otros tensioactivos aniónicos adecuados incluyen sarcosinatos, tales como lauroil sarcosinato de sodio, tauratos, lauril sulfoacetato de sodio, lauroil isetionato de sodio, carboxilato laurato de sodio y dodecibencenosulfonato de sodio. También es posible utilizar combinaciones de tensioactivos aniónicos. En diversas realizaciones, las presentes composiciones comprenden un tensioactivo aniónico en un nivel de 0,025 % a 9 %, de 0,05 % a 5 % o de 0,1 % a 1 %.

Otra clase de tensioactivos aniónicos útiles en la presente memoria son los alquilfosfatos. Los agentes de organofosfato tensioactivos presentan una fuerte afinidad por la superficie del esmalte y tienen suficiente propensión a la unión superficial para desorber las proteínas de la película y permanecer fijados a las superficies del esmalte. Ejemplos adecuados de compuestos de organofosfato incluyen mono-, di- o triésteres, representados mediante la estructura general mostrada a continuación, en donde Z_1 , Z_2 o Z_3 pueden ser idénticos o diferentes, siendo al menos uno de ellos un resto orgánico, en una realización, seleccionado de un grupo alquilo o alquenoilo lineal o ramificado de 1 a 22 átomos de carbono, opcionalmente sustituido por uno o más grupos fosfato; un grupo alquilo o alquenoilo, (poli)sacárido, polioli o poliéter alcoxilado.



Otros agentes incluyen ésteres fosfato de alquilo o alquenoilo, representados mediante la siguiente estructura:



en donde R_1 representa un grupo alquilo o alqueno lineal o ramificado de 6 a 22 átomos de carbono, opcionalmente sustituido por uno o más grupos fosfato; n y m son, individualmente y por separado, de 2 a 4, y a y b individualmente y por separado, son de 0 a 20; Z_2 y Z_3 pueden ser idénticos o diferentes y cada uno representa hidrógeno, metal alcalino, amonio, alquilamina protonada o alquilamina protonada funcional, tal como alcanolamina, o un grupo $R_1 - \left(OC_nH_{2n} \right)_a \left(OC_mH_{2m} \right)_b -$. Ejemplos de agentes adecuados incluyen fosfatos de alquilo y alquilo (poli)alcoxi, tales como lauril fosfato; PPG5 cetareth-10 fosfato; laureth-1 fosfato; laureth-3 fosfato; laureth-9 fosfato; trilaureth-4 fosfato; C_{12-18} PEG 9 fosfato; y dilaureth-10 fosfato de sodio. En una realización, el alquilfosfato es polimérico. Ejemplos de alquilfosfatos poliméricos incluyen los que contienen grupos alcoxi que se repiten como parte polimérica, especialmente 3 o más grupos etoxi, propoxi, isopropoxi o butoxi.

Otros tensioactivos adecuados son sarcosinatos, isetionatos y tauratos, especialmente sus sales de metal alcalino o sales de amonio. Ejemplos incluyen lauroil sarcosinato, miristoil sarcosinato, palmitoil sarcosinato, esteroil sarcosinato y oleoil sarcosinato o combinaciones de los mismos.

De estos tensioactivos aniónicos, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado en una composición para el cuidado bucal incluyen, por ejemplo, SLS, lauroilsarcosinato, y/o alcoholes o ácidos grasos asociados a tensioactivos de base natural. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos tensioactivos son sabor de jabón, de sustancia química y/o artificial.

Los tensioactivos de ion híbrido o anfóteros útiles en la presente memoria incluyen derivados de compuestos de amonio cuaternario alifático, fosfonio y sulfonio, en los que los radicales alifáticos pueden ser de cadena lineal o ramificada, y uno de los sustituyentes alifáticos contiene de 8 a 18 átomos de carbono y uno contiene un grupo hidrosoluble aniónico, p. ej., carboxi, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato. Los tensioactivos de tipo betaina adecuados se describen en la patente US-5.180.577, de Polefka y col. Las alquildimetilbetainas típicas incluyen decilbetaina o acetato de 2-(N-decil-N, N-dimetilamonio), betaina de coco o acetato de 2-(N-coco-N, N-dimetilamonio), miristilbetaina, palmitilbetaina, laurilbetaina, cetilbetaina, cetilbetaina, estearilbetaina, etc. Las amidobetainas vienen ilustradas por la cocoamidoetilbetaina, la cocoamidopropilbetaina (CADB) y la lauramidopropilbetaina. De estos tensioactivos, ejemplos de algunos que transmiten sabor no deseado en una composición para el cuidado bucal incluyen, por ejemplo, la cocoamidopropilbetaina y la laurilbetaina. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos tipos de tensioactivos son sabor de jabón y de sustancia química. Estos tensioactivos se incluyen generalmente en una composición para el cuidado bucal en un intervalo de 0,5 % a 5 %.

Los tensioactivos catiónicos útiles en la presente invención incluyen, por ejemplo, derivados de compuestos de amonio cuaternario que tienen una cadena alquílica larga que contiene de 8 a 18 átomos de carbono como, por ejemplo, el cloruro de lauril trimetilamonio; cloruro de cetil piridinio; bromuro de cetil trimetilamonio; fluoruro de cetil piridinio o combinaciones de los mismos. De estos tensioactivos, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado en una composición para el cuidado bucal incluyen, por ejemplo, el cloruro de cetil piridinio o la clorhexidina. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos tensioactivos son sabor de sustancia química y/o de antiséptico.

Los tensioactivos no iónicos que es posible utilizar en las composiciones de la presente invención incluyen, por ejemplo, compuestos producidos por la condensación de grupos óxido de alqueno (de naturaleza hidrófila) con un compuesto hidrófobo orgánico que puede ser de naturaleza alifática o alquil aromática. Ejemplos de tensioactivos no iónicos adecuados incluyen los Pluronic® que son poloxámeros, condensados de poli(óxido de etileno) de alquilfenoles, productos derivados de la condensación de óxido de etileno con el producto de reacción de óxido de propileno y etilendiamina, condensados de óxido de etileno de alcoholes alifáticos, óxidos de amina terciaria de cadena larga, óxidos de fosfina terciaria de cadena larga, dialquilsulfóxidos de cadena larga y combinaciones de dichos materiales.

Agentes saborizantes

Otro componente que puede formar parte de una composición para el cuidado bucal incluye un agente saborizante. Los agentes saborizantes están generalmente presentes en una cantidad de 0,4 % a 3 % en peso de la composición para el cuidado bucal. Ejemplos de algunos agentes saborizantes y componentes de agente saborizante usados en composiciones para el cuidado bucal son aceites de menta, gaulteria, aceite de clavo de olor, casia, salvia, aceite de perejil, mejorana, limón, naranja, propenilo guaetol, heliotropina, 4-cis-heptenal, diacetilo, acetato de fenilo metil-p-tert-butilo, metil salicilato, etil salicilato, acetato de 1-mentilo, oxanona, α -irisona, metil cinamato, etil cinamato, butil

cinamato, butirato de etilo, acetato de etilo, antranilato de metilo, acetato de iso-amilo, butirato de iso-amilo, caproato de alilo, eugenol, eucaliptol, timol, alcohol cinámico, octanol, octanal, decanol, decanal, alcohol feniletílico, alcohol bencílico, α -terpineol, linalol, limoneno, citral, neral, geranial, geraniol nerol, maltol, etil maltol, anetol, dihidroanetol, carvona, mentona, β -damascenona, ionona, γ -decalactona, γ -nonalactona, γ -undecalactona o combinaciones de los mismos. Generalmente son ingredientes saborizantes adecuados las sustancias químicas con características estructurales y grupos funcionales que tienen menor tendencia a intervenir en reacciones redox. Estos contienen derivados de sustancias químicas saborizantes que están saturadas o contienen anillos aromáticos estables o grupos éster. De estos agentes saborizantes, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado incluyen, por ejemplo, el citral, el geranial, el eucaliptol, el timol y el eugenol. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos tipos de agentes saborizantes son la acidez, sabor de sustancia química, sabor amargo, sabor penetrante y/o astringente.

Estimulantes sensoriales

Otro componente que puede formar parte de una composición para el cuidado bucal es un estimulante sensorial. Los estimulantes sensoriales, tales como agentes refrescantes, de calentamiento y de sensación de hormigueo, son útiles para transmitir señales al consumidor. Los estimulantes sensoriales se utilizan generalmente en cantidades de 0,001 % a 0,8 % de la composición para el cuidado bucal. El compuesto de estimulante sensorial más conocido es el mentol, especialmente el 1-mentol, que se encuentra de forma natural en el aceite de menta. En niveles elevados, el mentol puede transmitir un sabor amargo y, en ocasiones, se asocia a notas desagradables descritas como sabor de tierra, de alcanfor, de moho, etc.

Entre los refrescantes sintéticos, muchos se derivan de o están relacionados estructuralmente con el mentol, es decir, contienen la entidad ciclohexano, y se derivan con grupos funcionales que incluyen carboxamida, quetal, éster, éter y alcohol. Ejemplos incluyen los compuestos de p-mentanocarboxamida, tales como N-etil-p-mentano-3-carboxamida. Un ejemplo de un refrigerante sintético de carboxamida no relacionado estructuralmente con el mentol es N,2,3-trimetil-2-isopropilbutanamida. Ejemplos adicionales de refrescantes sintéticos incluyen derivados de alcohol, tales como 3-1-mentoxi-propano-1,2-diol, isopulegol, p-mentano-3,8-diol; acetal de glicerol mentona; ésteres de mentilo, tales como acetato de mentilo, acetoacetato de mentilo, lactato de mentilo y succinato de monomentilo.

Agentes adicionales que no están relacionados estructuralmente con el mentol pero de los que se ha notificado que tienen un efecto refrescante fisiológico similar incluyen los derivados de alfa-ceto enamina descritos en US-6.592.884, incluidos 3-metil-2-(1-pirrolidinil)-2-ciclopenten-1-ona (3-MPC), 5-metil-2-(1-pirrolidinil)-2-ciclopenten-1-ona (5-MPC); 2,5-dimetil-4-(1-pirrolidinil)-3(2H)-furanona (DMPF); icilina (también conocida como AG-3-5, nombre químico 1-[2-hidroxifenil]-4-[2-nitrofenil]-1,2,3,6-tetrahidropirimidina-2-ona), descrita en Wei y col., J. Pharm. Pharmacol. (1983), 35:110-112.

De estos estimulantes sensoriales refrescantes, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado incluyen, por ejemplo, el mentol y la mentona. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos estimulantes sensoriales refrescantes incluyen, sensación de ardor, sabor a sustancia química y/o a medicina.

Algunos ejemplos de estimulantes sensoriales de calentamiento incluyen etanol; ésteres de nicotinato, tales como nicotinato de bencilo; alcoholes polihidroxilados; nonanoil vanillil amida; vanillil éter de ácido nonanoico; derivados de alquiléter de alcohol de vanillil, tales como vanillil etil éter, vanillil butil éter, vanillil pentil éter y vanillil hexil éter; alquiléteres de alcohol de isovanillil; alquiléteres de alcohol de etilvanillil; derivados de alcohol de veratríl; derivados de alcohol bencílico sustituido; alquiléteres de alcohol bencílico sustituido; vainillina propilenglicol acetal; etilvainillina propilenglicol acetal; extracto de jengibre; aceite de jengibre; gingerol; zingerona; o combinaciones de los mismos. Los estimulantes sensoriales de calentamiento se incluyen generalmente en una composición para el cuidado bucal en un nivel de 0,05 % a 2 %.

Ejemplos de algunos estimulantes sensoriales de sensación de hormigueo incluyen capsaicina; homocapsaicina, oleoresina de jambú, zanthoxylum peperitum, saanshool-I, saanshool II, sanshoamida, piperina, piperidina, espilantol, 4-(1-metoximetil)-2-fenil-1,3-dioxolan o combinaciones de los mismos. Los estimulantes sensoriales de sensación de hormigueo se incluyen generalmente en una composición para el cuidado bucal en un nivel de 0,0005 % a 1 %. De estos estimulantes sensoriales de sensación de hormigueo, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado en una composición para el cuidado bucal incluyen, por ejemplo el jambú y el saanshool. El sabor o sabores no deseados asociados con frecuencia a estos estimulantes sensoriales de sensación de hormigueo incluyen sabor a pimienta, amargo y/o metálico.

Edulcorantes

Las referencias a edulcorantes en la presente memoria también incluyen referencias a sus sales habituales; por ejemplo, el término 'sacarina' incluye sacarina sódica y 'acesulfamo' incluye la sal potásica, acesulfamo K. Tal como se entiende comúnmente en la técnica, los edulcorantes pueden caracterizarse en términos de su equivalencia de sacarosa, que representa la relación entre el peso de sacarosa que permite obtener una cantidad determinada de dulzor y el peso del edulcorante requerido para obtener la misma cantidad de dulzor, según lo determinado por un panel de expertos que hacen corresponder la intensidad de dulzor de las soluciones del edulcorante con la de soluciones típicas de sacarosa. Dado que la equivalencia de sacarosa puede depender de la concentración de sacarosa con la que se establece una correspondencia, los equivalentes de sacarosa de la presente memoria son equivalentes de sacarosa a 10 %. Por tanto, si

una solución a 0,1 % de un edulcorante permite obtener la misma intensidad de dulzor que una solución de sacarosa a 10 %, dicho edulcorante tiene una equivalencia de sacarosa a 10 % de 100 (10/0,1).

En un aspecto, la presente invención se refiere a una composición edulcorante en donde la composición edulcorante consiste en un edulcorante A, un edulcorante B y un edulcorante C en una proporción 1:1: 2, en donde el edulcorante A es sacarina que tiene equivalentes de sacarosa de 250 a 350, el edulcorante B es tricloro-sacarosa que tiene equivalentes de sacarosa de 500 a 600 y el edulcorante C es un edulcorante natural que tiene equivalentes de sacarosa de 0,5 a 400 seleccionado del grupo que consiste en rebaudiósido A, rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido D, rebaudiósido E, rebaudiósido F y mezclas de los mismos.

El edulcorante A es un edulcorante de alta intensidad. El edulcorante se mide de forma típica con una equivalencia de sacarosa a 10 % de 250 - 350. El edulcorante A es sacarina.

El edulcorante B es un edulcorante de alta intensidad. El edulcorante tiene un dulzor más intenso que el tipo de edulcorante A y, de forma típica, se mide con una equivalencia de sacarosa a 10 % de 500 - 600. El edulcorante B es sacaralosa.

El edulcorante C es un edulcorante de glucósido natural seleccionado del grupo que consiste en rebaudiósido A, rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido D, rebaudiósido E, rebaudiósido F y mezclas de éstos. Estos edulcorantes se miden de forma típica con una equivalencia de sacarosa a 10 % de 0,5 - 400. En realizaciones especialmente deseables de la presente invención, el edulcorante C comprende rebaudiósido A en combinación con uno o más de rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido E, rebaudiósido F. El edulcorante C es con máxima preferencia rebaudiósido A. REBIANA es un nombre comercial de una fuente de rebaudiósido A de gran pureza comercializada por Cargill, Inc. y the Coca Cola Company. Es un glucósido diterpénico cristalino, aproximadamente 300 veces más dulce que la sacarosa.

De forma adicional, es posible añadir un potenciador de sabor, tal como glucono-δ-lactona, a la composición edulcorante.

Colorantes

De forma adicional, los colorantes pueden formar parte de una composición para el cuidado bucal. Los colorantes están generalmente presentes en una cantidad de 0,001 % a 0,5 % en peso de la composición para el cuidado bucal. Ejemplos de algunos colorantes usados en composiciones para el cuidado bucal incluyen D&C Yellow n° 10, FD&C Blue n° 1, FD&C Red n° 40, D&C Red n° 33 y combinaciones de los mismos. Los niveles del colorante pueden oscilar de 0,0001 % a 0,1 %. En una realización, el colorante está presente en una cantidad de 0,001 % a 0,01 % en peso de la composición para el cuidado bucal. De estos colorantes, un ejemplo de un colorante que transmite un sabor no deseado incluye, por ejemplo, D&C Red n° 33. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a este colorante son sabores metálicos y/o de sustancias químicas.

Sustancias activas

Un componente adicional que es posible incluir en una composición para el cuidado bucal incluye sustancias activas para el cuidado bucal. Las sustancias activas están generalmente presentes en una cantidad de 0,0001 % a 8 %. Algunos ejemplos de sustancias activas para el cuidado bucal incluyen agentes anticaries, agentes antimicrobianos, agentes antisarro, agentes reductores del mal aliento y agentes blanqueantes. Los agentes anticaries se utilizan generalmente en una cantidad de 0,01 % a 3,0 %. Es habitual tener un compuesto de fluoruro presente en dentífricos y en otras composiciones bucales en una cantidad suficiente para obtener una concentración de ion fluoruro en la composición de 0,0025 % a 5,0 % en peso a efectos de obtener una eficacia anticaries. En una realización, la concentración de fluoruro es de 0,005 % a 2,0 % en peso. En las presentes composiciones y métodos es posible utilizar una amplia variedad de materiales que producen ion fluoruro como fuentes de fluoruro soluble. Ejemplos de materiales que producen ion fluoruro adecuados se encuentran en las patentes US-3.535.421, concedida a Briner y col., y US-3.678.154, concedida a Widder y col. Fuentes de ion fluoruro representativas incluyen: fluoruro estannoso, fluoruro de sodio, fluoruro de potasio, fluoruro de amina, monofluorofosfato sódico, fluoruro de indio, fluoruros de amina, tales como Olaflur, y muchas otras. En una realización, el agente anticaries comprende fluoruro estannoso en una cantidad de 0,454 %. En otra realización, el agente anticaries comprende fluoruro de sodio en una cantidad de 0,243 %. De estos agentes anticaries, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado incluyen, por ejemplo, el fluoruro estannoso y el fluoruro de potasio. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos agentes anticaries incluyen sabor a tierra, a suciedad y/o metálico.

Otra sustancia activa para el cuidado bucal es un agente antimicrobiano. Un ejemplo de un agente antimicrobiano es un compuesto de amonio cuaternario. Los que resultan útiles en la presente memoria incluyen, por ejemplo, aquellos en los que uno o dos de los sustitutos en el nitrógeno cuaternario tienen una longitud de cadena de carbono (de forma típica grupo alquilo) de 8 a 20, de forma típica de 10 a 18, átomos de carbono, mientras que los sustitutos restantes (de forma típica grupo alquilo o bencilo) tienen un número inferior de átomos de carbono, tal como de 1 a 7 átomos de carbono, de forma típica grupos metilo o etilo. Ejemplos de agentes antibacterianos de amonio cuaternario típicos son bromuro de dodecil trimetil amonio, cloruro de tetradecilpiridinio, bromuro de domifeno, cloruro de N -tetradecil-4-etil piridinio, bromuro de dodecil dimetil (2-fenoxietil) amonio, cloruro de bencil dimetilestearil amonio, cloruro de cetilpiridinio, 5-amino-1,3-bis(2-etil-hexil)-5-metil-hexahidropirimidina cuaternizada, cloruro de benzalconio, cloruro de

bencetonio y cloruro de metil bencetonio. Otros compuestos incluyen bis[4-(R-amino)-1-piridinio] alcanos, según se describe en US-4.206.215, concedida el 3 de junio de 1980 a Bailey. Otros compuestos de amonio cuaternario incluyen los compuestos de piridinio. Los compuestos de amonio cuaternario de piridinio incluyen cetilpiridinio y sales de haluro de tetradecilpiridinio (es decir, cloruro, bromuro, fluoruro y yoduro). Es posible incluir agentes antimicrobianos de amonio cuaternario en niveles de al menos 0,035 %. En otras realizaciones, los mismos se incluyen en una cantidad de 0,045 % a 1,0 % o de 0,05 % a 0,10 % en peso de la composición para el cuidado bucal.

La presente invención puede también incluir otros agentes antimicrobianos que incluyen agentes antimicrobianos no catiónicos tales como éteres difenólicos halogenados, compuestos fenólicos que incluyen fenol y sus homólogos, monoalquil y poli-alquil halofenoles y halofenoles aromáticos, resorcinol y sus derivados, xilitol, compuestos bisfenólicos y salicilanilidas halogenadas, ésteres benzoicos y carbanilidas halogenadas. También resultan útiles las enzimas como agentes antimicrobianos que incluyen endoglicosidasa, papaína, dextranasa, mutanasa y combinaciones de las mismas. Dichos agentes se describen en las patentes US-2.946.725, concedida el 26 de julio de 1960 a Norris y col., y US-4.051.234, concedida a Gieske y col. Ejemplos de otros agentes antimicrobianos incluyen clorhexidina, triclosán, monofosfato de triclosán y aceites saborizantes, tales como timol. El triclosán y otros agentes de este tipo se describen en la patente US-5.015.466, concedida a Parran, Jr. y col., y la patente US-4.894.220, concedida a Nabi y col. Estos agentes pueden estar presentes a niveles de 0,01 % a 1,5 %, en peso de la composición dentífrica. De los agentes antimicrobianos anteriores, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado incluyen, por ejemplo la clorhexidina, el triclosán, y el timol. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos tipos de agentes antimicrobianos incluyen sabor amargo, a suciedad, a tierra, ácido y/o astringente.

Otra sustancia activa para el cuidado bucal incluye agentes antisarro. Un ejemplo de un agente antisarro es una sal de pirofosfato como fuente de ion pirofosfato. Las sales de pirofosfato útiles en las presentes composiciones incluyen, por ejemplo, las sales de mono-, di- y tetrametal alcalino pirofosfato y combinaciones de las mismas. Otras especies son pirofosfato disódico dihidrogenado ($\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$), pirofosfato de ácido sódico, pirofosfato tetrasódico ($\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$) y pirofosfato tetrapotásico ($\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$) en sus formas no hidratadas e hidratadas. En las composiciones de la presente invención, la sal de pirofosfato puede estar presente en una de tres formas: predominantemente disuelta, predominantemente no disuelta, o una combinación de pirofosfato disuelto y no disuelto. La cantidad de sal de pirofosfato útil para elaborar estas composiciones es cualquier cantidad eficaz para controlar el sarro. En diversas realizaciones, la cantidad de sal de pirofosfato es de 1,5 % a 15 %, de 2 % a 10 % o de 3 % a 8 % en peso de la composición para el cuidado bucal.

Un ejemplo adicional de una sustancia activa para el cuidado bucal es un agente blanqueante para blanquear los dientes. Ejemplos de agentes blanqueantes incluyen peróxidos, perboratos, percarbonatos, peroxiácidos, persulfatos y combinaciones de los mismos. Los compuestos de peróxido adecuados incluyen peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, peróxido de calcio, peróxido de sodio, peróxido de zinc o combinaciones de los mismos. Un ejemplo de un percarbonato incluye percarbonato sódico. Un ejemplo de un persulfato incluye oxonas. Las siguientes cantidades representan la cantidad de materia prima de peróxido, aunque la fuente de peróxido puede contener ingredientes distintos de la materia prima de peróxido. Por ejemplo, la fuente de peróxido podría ser una solución de una materia prima de peróxido y un material portador. Generalmente, la presente composición puede contener de 0,01 % a 30 % de materia prima de peróxido. En otras realizaciones, la materia prima de peróxido está presente de 0,1 % a 10 % o de 0,5 % a 5 % en peso de la composición para el cuidado bucal. De estos agentes blanqueantes, ejemplos de algunos que transmiten un sabor no deseado en una composición para el cuidado bucal incluyen, por ejemplo, el peróxido y el percarbonato. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos agentes blanqueantes incluyen sabor a suciedad, a sustancias químicas y/o ácido.

Otra sustancia activa para el cuidado bucal consiste en un agente reductor del mal aliento. Ejemplos de agentes reductores del mal aliento incluyen sales de cobre y compuestos de carbonilo tales como ácido ascórbico [3-oxo-L-gulofuranolactona]; cis-jasmona [3-metil-2-(2-pentenil-2-ciclopentenona); 2,5-dimetil-4-hidroxi-3(2H)-furanona; 5-etil-3-hidroxi-4-metil-2(5H)-furanona; vainillina [4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído]; etil vainillina; anisalaldehído [4-metoxibenzaldehído]; 3,4-metilendioxi-benzaldehído; 3,4-dimetoxibenzaldehído; 4-hidroxibenzaldehído; 2-metoxibenzaldehído; benzaldehído; cinamalaldehído [3-fenil-2-propenal]; hexilcinamalaldehído; α -metilcinamalaldehído; orto-metoxicinamalaldehído; o combinaciones de los mismos. Sin limitaciones teóricas, se cree que algunos agentes reductores del mal aliento actúan como "trampas" al reaccionar con el tiol o sulfuro y formar productos con menos impacto de olor. De estos agentes reductores del mal aliento, un ejemplo de uno que transmite un sabor no deseado en una composición para el cuidado bucal incluye, por ejemplo, el anisalaldehído. Los sabores no deseados asociados con frecuencia a estos tipos de agentes reductores del mal aliento incluyen sabor a sustancias químicas, plástico, amargo y/o ácido.

Sales de metal

Otro componente potencial en una composición para el cuidado bucal es una sal de metal. Las sales de metal tienen una amplia gama de funciones, de agentes antimicrobianos a agentes de sensibilidad y/o amortiguadores. En una realización, la sal de metal comprende una sal de zinc, sal estannosa, sal potásica, sal de cobre o una combinación de las mismas. En otra realización, la sal de zinc se selecciona del grupo que consiste en fluoruro de zinc, cloruro de zinc, yoduro de zinc, clorofluoruro de zinc, acetato de zinc, hexafluorozirconato de zinc, sulfato de zinc, lactato de zinc, tartrato de zinc, gluconato de zinc, citrato de zinc, malato de zinc, glicinato de zinc, pirofosfato de zinc, metafosfato de zinc, oxalato de zinc,

fosfato de zinc, carbonato de zinc y combinaciones de las mismas. En otra realización, la sal de zinc comprende cloruro de zinc, citrato de zinc, gluconato de zinc, lactato de zinc, óxido de zinc o combinaciones de las mismas.

En una realización adicional, la sal de potasio se selecciona del grupo que consiste en nitrato de potasio, citrato potásico, oxalato potásico, bicarbonato potásico, acetato potásico, cloruro potásico y combinaciones de las mismas. En otra realización, la sal de potasio comprende nitrato de potasio, citrato de potasio, cloruro de potasio o combinaciones de las mismas. En una realización adicional, la sal de cobre se selecciona del grupo que consiste en fluoruro de cobre, cloruro de cobre, yoduro de cobre, clorofluoruro de cobre, acetato de cobre, hexafluorozirconato de cobre, sulfato de cobre, lactato de cobre, tartrato de cobre, gluconato de cobre, citrato de cobre, malato de cobre, glicinato de cobre, pirofosfato de cobre, metafosfato de cobre, oxalato de cobre, fosfato de cobre, carbonato de cobre y combinaciones de las mismas. En otra realización, la sal de cobre comprende gluconato de cobre, acetato de cobre, glicinato de cobre o una combinación de las mismas.

En otra realización, la sal estannosa se selecciona del grupo que consiste en fluoruro estannoso, cloruro estannoso, yoduro estannoso, clorofluoruro estannoso, acetato estannoso, hexafluorozirconato estannoso, sulfato estannoso, lactato estannoso, tartrato estannoso, gluconato estannoso, citrato estannoso, malato estannoso, glicinato estannoso, pirofosfato estannoso, metafosfato estannoso, oxalato estannoso, fosfato estannoso, carbonato estannoso, gluconato estannoso y combinaciones de las mismas. En otra realización, la sal estannosa comprende fluoruro estannoso, cloruro estannoso, dihidrato de cloruro estannoso, fluoruro estannoso, lactato estannoso, gluconato estannoso, sulfato estannoso o una combinación de las mismas.

En otra realización, es posible seleccionar la sal de estroncio del grupo que comprende: cloruro de estroncio, citrato de estroncio, lactato de estroncio, gluconato de estroncio, fluoruro de estroncio, bromuro de estroncio, nitrato de estroncio, oxalato de estroncio, carbonato de estroncio, yoduro de estroncio, sulfato de estroncio, hidróxido de estroncio y acetato de estroncio.

Los dentífricos que contienen sales estannosas, especialmente fluoruro estannoso y cloruro estannoso, se describen en la patente US-5.004.597, concedida a Majeti y col. Otras descripciones de sales estannosas se encuentran en la patente U.S. 5.578.293 concedida a Prencipe y col. y en la patente U.S. 5.281.410 concedida a Lukacovic y col. Además de la fuente de ion estannoso, se pueden incluir otros ingredientes necesarios para estabilizar el estannoso, como los ingredientes que se describen en Majeti y col. y Prencipe y col.

Algunos ejemplos de sales de metal que transmiten un sabor no deseado incluyen cloruro de zinc, citrato de zinc, gluconato de cobre, gluconato de zinc o combinaciones de las mismas. Los sabores no deseados asociados a estos tipos de sales de metal son sabor a suciedad, seco, a tierra, metálico, ácido, amargo y astringente.

La sal de metal estará presente en una cantidad de 0,05 % a 11 % en peso de la composición para el cuidado bucal en una realización. En otras realizaciones, las sales de metal están presentes en una cantidad de 0,5 a 7 % o de 1 % a 5 %. En realizaciones adicionales, las sales estannosas están presentes en una cantidad de 0,1 a 7 % o de 1 % a 5 % o de 1,5 % a 3 % en peso de la composición para el cuidado bucal. En algunas realizaciones, la cantidad de sales de zinc o de cobre usadas en la presente invención puede oscilar de 0,01 a 5 %. En otras realizaciones, la cantidad de sales de zinc o de cobre es de 0,05 a 4 % o de 0,1 a 3,0 %.

Por lo tanto, en una realización, la presente invención se refiere a un método para mejorar el sabor de una composición para el cuidado bucal, que comprende disponer una composición para el cuidado bucal que comprende un alquilfosfato, tensioactivo de tipo betaína, cloruro de cetilpiridinio, fosfato, polímero, sal de metal, sales de potasio, un peróxido o una combinación de los mismos y agregar a la composición para el cuidado bucal rebiana en una cantidad de 0,05 % a 0,4 % en peso de la composición para el cuidado bucal, sacarina en una cantidad de 0,05 % a 0,4 % en peso de la composición para el cuidado bucal y sacaralosa en una cantidad de 0,05 % a 0,4 % en peso de la composición para el cuidado bucal. En una realización, la sal de metal comprende una sal de zinc, sal estannosa, sal potásica, sal de cobre o una combinación de las mismas. En otra realización, el peróxido se selecciona del grupo que consiste en peróxido de hidrógeno, peróxido de carbamida, peróxido de calcio, peróxido de sodio y combinaciones de los mismos. En una realización adicional, la sal de potasio comprende nitrato de potasio y está presente en una cantidad de 0,01 % a 5,0 % en peso de la composición para el cuidado bucal. En otra realización, la sal de zinc comprende citrato de zinc y está presente en una cantidad de 0,05 % a 5,0 % en peso de la composición para el cuidado bucal. En otra realización, el peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad de 0,001 % a 5,0 % en peso de la composición para el cuidado bucal.

Ejemplos

Ensayo de consumidor I

Para mostrar el efecto de las combinaciones de edulcorantes sobre los efectos de reducción del sabor no deseado de los alquilfosfatos en un dentífrico, se elaboraron las siguientes formulaciones y se probaron en un panel de 10 personas. El panel calificó las propiedades de sabor de las siguientes formulaciones. Los promedios de los 10 miembros del panel para cada puntuación se reportaron desde un periodo durante el cepillado hasta 30 minutos después del cepillado.

ES 2 673 730 T3

Ingrediente	la	lb	lc	ld	le	lf	lg	lh	li
Carbómero 956	0,2			0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
CMC		0,75	0,2			1,0	1,0	1,0	1,0
Solución de color (1 %)	0,05	0,05	0,50	0,75	0,18	0,02	0,25	0,05	0,05
Agente saborizante de gaulteria					0,15				
Agente saborizante de fruta menta		0,55							
Agente saborizante de menta	0,59		0,45		0,42	1,0	1,2	1,0	1,0
Agente saborizante de canela				0,5					
Vanillil butil éter					0,02				
WS-23			0,02	0,05	0,02				
WS-3			0,02	0,05	0,02				
MGA				0,2					
Mentol	0,52	0,55	0,56	0,15	0,58				
G-180	0,01	0,03	0,015	0,004	0,01	0,01	0,03	0,008	0,02
Sorbato de potasio						0,004	0,008	0,004	0,004
Poloxámero 407			1,0		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Polietilenglicol 300	3,0	3,0		3,00					
Polietilenglicol 600			2,3						
Propilenglicol			10,0						
Edulcorante	0,46	0,5	0,45	0,4	0,58	0,4	0,4	0,4	0,4
Sílice abrasiva	22,0	31,0	20,0	21,0	17,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Benzoato sódico						0,004	0,004	0,004	0,004
Espesante de sílice			2,0			7,0	7,0	7,0	7,0
Bicarbonato sódico		1,50	9,0						
Carbonato sódico		0,50							
NaOH sol. al 50 %			1,74	2,20		2,0	2,0	2,0	2,0
SLS (sol. a 27,9 %)	4,0	5,0	3,0	4,0	4,0			3,0	2,0
Fluoruro sódico						0,243	0,243	0,243	
MFP de sodio	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76				0,76
Glicerina USP 99,7 %	9,0	11,9	33,0	9,0					
Sol. sorbitol USP	24,3	24,5	4,0	44,7	56,9	43,0	43,0	40,0	38,0
Pirofosfato tetrasódico, anhidro	2,05	5,05	3,85		3,85				
Pirofosfato tetrapotásico (sol. al 60 %)	6,38								
Pirofosfato sódico ácido	2,1			4,0	1,0	4,3	4,5	4,5	2,0
Alquilfosfato ¹						3,5	6,7	3,5	3,5
Cocoamidopropilbetaína (sol. 30 %)						3,5			
Dióxido de titanio	0,5		1,0		0,25	0,3	0,3	0,2	0,2
TiO ₂ /Pellets de cera carnaúba		0,6		0,3					
Goma xantano	0,6		0,4	0,45	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3
Agua, purificada, USP	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.

¹ Laureth fosfato sódico suministrado por Rhodia

La fórmula If tuvo las siguientes combinaciones de edulcorantes, comprendiendo la fórmula If-13 la combinación reivindicada de edulcorantes A, B y C en la relación reivindicada:

5

Muestra:	If-1	If-2	If-3	If-4	If-5	If-6	If-7	If-8	If-9
Sacarina	0,2	0,1	0,05	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Sacaralosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REBIANA	-	-	-	0,2	0,1	0,05	0,2	0,1	0,05

Muestra:	If-10	If-11	If-12	If-13	If-14	If-15	If-16	If-17	If-18
Sacarina	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05
Sacaralosa	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01

ES 2 673 730 T3

REBIANA	0,2	0,1	0,05	0,2	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1
NHDC	-	-	-	-	-	-	0,1	0,05	0,05
Talina	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,05

Muestra:	If-19	If-20	If-21	If-22	If-23	If-24	If-25	If-26	If-27	If-28
Sacarina	0,4	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Sacaralosa	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,4
REBIANA	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-
NHDC	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-
Talina	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-
Acesulfamo K	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-
Aspartamo	-	-	-	0,21	-	-	-	-	-	-
Neotamo	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-
Magnasweet	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-

Los datos de las muestras If-1 a If-28 se muestran a continuación:

Puntuaciones de dulzor		0 = Sin dulzor; 25 = Ligeramente dulce; 50 = Correcto; 75 = Ligeramente demasiado dulce; 100 = Demasiado dulce						
Producto n.º	Durante el cepillado	Después del cepillado	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
If-1	17,5	10,0	12,5	12,5	10,0	12,5	12,5	12,5
If-2	10,0	2,5	5,0	10,0	10,0	5,0	5,0	2,5
If-3	17,5	12,5	17,5	17,5	10,0	7,5	7,5	7,5
If-4	34,1	25,0	22,7	22,7	22,7	18,2	15,9	11,4
If-5	30,0	27,5	15,0	15,0	15,0	15,0	12,5	15,0
If-6	17,5	15,0	12,5	10,0	7,5	2,5	2,5	2,5
If-7	12,5	17,5	15,0	5,0	7,5	7,5	7,5	10,0
If-8	16,7	16,7	13,9	11,1	11,1	8,3	8,3	8,3
If-9	15,0	15,0	17,5	17,5	17,5	17,5	12,5	15,0
If-10	20,0	12,5	15,0	15,0	15,0	7,5	7,5	5,0
If-11	18,2	18,2	20,5	9,1	2,3	2,3	2,3	2,3
If-12	16,7	11,1	8,3	5,6	5,6	2,8	5,6	2,8
If-13	45,0	45,0	42,5	40,0	37,5	30,0	27,5	27,5
If-14	32,5	30,0	25,0	22,5	10,0	10,0	10,0	10,0
If-15	38,9	27,8	25,0	19,4	16,7	13,9	8,3	8,3
If-16	27,3	45,5	40,9	27,3	18,2	13,6	13,6	13,6
If-17	17,5	25,0	17,5	15,0	15,0	12,5	10,0	10,0
If-18	25,0	25,0	27,8	27,8	27,8	22,2	22,2	22,2
If-19	25,0	27,5	27,5	25,0	22,5	10,0	7,5	7,5
If-20	27,5	35,0	32,5	35,0	25,0	20,0	20,0	15,0
If-21	20,0	20,0	22,5	17,5	12,5	12,5	10,0	10,0
If-22	5,0	7,5	5,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
If-23	10,0	7,5	5,0	7,5	5,0	7,5	5,0	5,0
If-24	20,0	20,0	17,5	17,5	10,0	7,5	10,0	10,0
If-25	20,0	32,5	27,5	30,0	30,0	22,5	20,0	17,5
If-26	5,0	12,5	5,0	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0
If-27	5,0	5,0	7,5	7,5	5,0	2,5	0,0	0,0
If-28	52,8	47,2	47,2	47,2	36,1	27,8	25,0	25,0

Puntuaciones de amargor		0 = Sin amargor; 25 = Ligeramente amargo; 50 = Correcto; 75 = Moderadamente amargo; 100 = Demasiado amargo						
Producto n.º	Durante el cepillado	Después del cepillado	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
If-1	52,5	57,5	37,5	27,5	12,5	10,0	7,5	7,5
If-2	55,0	60,0	42,5	25,0	17,5	12,5	10,0	10,0

ES 2 673 730 T3

If-3	37,5	52,5	47,5	32,5	17,5	15,0	7,5	7,5
If-4	27,3	45,5	15,9	11,4	2,3	2,3	0,0	0,0
If-5	25,0	30,0	22,5	10,0	7,5	7,5	7,5	5,0
If-6	40,0	47,5	30,0	17,5	15,0	5,0	7,5	5,0
If-7	32,5	50,0	42,5	20,0	12,5	7,5	2,5	2,5
If-8	30,6	30,6	19,4	8,3	2,8	2,8	5,6	8,3
If-9	42,5	47,5	27,5	15,0	12,5	5,0	5,0	5,6
If-10	30,0	57,5	37,5	20,0	15,0	7,5	2,5	2,5
If-11	45,5	52,3	31,8	20,5	9,1	4,5	2,3	2,3
If-12	41,7	47,2	38,9	22,2	11,1	11,1	11,1	11,1
If-13	7,5	20,0	10,0	10,0	10,0	10,0	7,5	7,5
If-14	30,0	27,5	17,5	12,5	12,5	10,0	7,5	10,0
If-15	19,4	44,4	25,0	16,7	5,6	5,6	5,6	5,6
If-16	40,9	47,7	29,5	20,5	11,4	6,8	4,5	4,5
If-17	40,0	50,0	35,0	25,0	20,0	10,0	5,0	5,0
If-18	38,9	50,0	27,8	16,7	13,9	11,1	8,3	8,3
If-19	35,0	37,5	25,0	15,0	7,5	5,0	5,0	5,0
If-20	25,0	27,5	22,5	17,5	10,0	7,5	7,5	7,5
If-21	42,5	52,5	25,0	15,0	10,0	10,0	10,0	7,5
If-22	57,5	60,0	50,0	25,0	17,5	12,5	10,0	10,0
If-23	40,0	50,0	35,0	22,5	15,0	7,5	5,0	2,5
If-24	52,5	70,0	47,5	27,5	15,0	7,5	5,0	5,0
If-25	50,0	67,5	40,0	20,0	17,5	10,0	10,0	10,0
If-26	70,0	75,0	55,0	32,5	27,5	17,5	10,0	10,0
If-27	52,5	60,0	42,5	25,0	15,0	5,0	5,0	5,0
If-28	27,8	36,1	33,3	16,7	11,1	11,1	8,3	2,8

Puntuaciones de frescura		0 = Muy pasado; 25 = Ligeramente pasado; 50 = Neutral; 75 = Ligeramente fresco; 100 = Muy fresco						
Producto n.º	Durante el cepillado	Después del cepillado	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
If-1	72,5	75,0	75,0	70,0	62,5	55,0	52,8	52,5
If-2	67,5	72,5	67,5	62,5	57,5	50,0	47,5	45,0
If-3	72,5	75,0	75,0	75,0	70,0	57,5	52,5	50,0
If-4	72,7	86,4	86,4	75,0	68,2	59,1	50,0	47,7
If-5	72,5	75,0	72,5	65,0	57,5	52,5	50,0	47,5
If-6	75,0	80,0	80,0	75,0	60,0	52,5	52,5	47,5
If-7	75,0	85,0	75,0	65,0	60,0	50,0	45,0	47,5
If-8	77,8	83,3	80,6	72,2	69,4	55,6	50,0	44,4
If-9	75,0	85,0	85,0	80,0	75,0	72,5	60,0	58,3
If-10	77,5	85,0	80,0	75,0	67,5	57,5	50,0	50,0
If-11	75,0	79,5	75,0	63,6	63,6	54,5	47,7	45,5
If-12	66,7	77,8	69,4	61,1	58,3	44,4	41,7	41,7
If-13	87,5	92,5	90,0	87,5	82,5	70,0	65,0	55,0
If-14	70,0	87,5	82,5	72,5	62,5	60,0	52,5	50,0
If-15	80,6	94,4	91,7	86,1	77,8	63,9	55,6	55,6
If-16	65,9	81,8	77,3	70,5	63,6	61,4	54,5	52,3
If-17	67,5	72,5	70,0	65,0	60,0	60,0	55,0	55,0
If-18	72,2	77,8	86,1	77,8	69,4	61,1	58,3	58,3
If-19	70,0	87,5	82,5	75,0	62,5	57,5	52,5	52,8
If-20	77,5	87,5	77,5	70,0	65,0	60,0	52,5	47,5
If-21	67,5	80,0	77,5	67,5	67,5	62,5	57,5	55,0
If-22	52,5	65,0	60,0	57,5	50,0	47,5	47,5	45,0
If-23	67,5	77,5	80,0	72,5	60,0	55,0	50,0	47,5
If-24	57,5	72,5	72,5	62,5	60,0	60,0	50,0	50,0

ES 2 673 730 T3

If-25	65,0	80,0	72,5	75,0	67,5	65,0	55,0	50,0
If-26	47,5	52,5	55,0	52,5	50,0	50,0	45,0	50,0
If-27	52,5	65,0	65,0	60,0	50,0	47,5	42,5	42,5
If-28	80,6	83,3	86,1	80,6	77,8	69,4	61,1	55,6

<u>Puntuaciones de sensación de limpieza</u>		0 = Sensación de mucha suciedad; 25 = Sensación ligera de suciedad; 50 = Neutral; 75 = Sensación ligera de limpieza; 100 = Sensación de mucha limpieza						
Producto n.º	Durante el cepillado	Inmediatamente después del enjuague	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
If-1	70,0	82,5	82,5	75,0	67,5	57,5	55,0	52,5
If-2	72,5	77,5	80,0	72,5	70,0	62,5	57,5	52,5
If-3	65,0	82,5	85,0	85,0	80,0	67,5	65,0	60,0
If-4	75,0	79,5	79,5	72,7	70,5	65,9	63,6	63,6
If-5	70,0	82,5	75,0	70,0	67,5	62,5	60,0	57,5
If-6	72,5	80,0	82,5	77,5	72,5	70,0	60,0	57,5
If-7	75,0	85,0	80,0	77,5	72,5	62,5	57,5	57,5
If-8	80,6	91,7	80,6	75,0	75,0	66,7	55,6	52,8
If-9	77,5	87,5	85,0	82,5	77,5	77,5	70,0	70,0
If-10	77,5	85,0	82,5	75,0	72,5	70,0	60,0	60,0
If-11	65,9	79,5	75,0	70,5	68,2	65,9	61,4	59,1
If-12	75,0	86,1	86,1	77,8	72,2	63,9	61,1	62,5
If-13	87,5	95,0	92,5	92,5	85,0	75,0	70,0	67,5
If-14	80,0	95,0	85,0	75,0	67,5	60,0	60,0	57,5
If-15	88,9	97,2	88,9	86,1	83,3	69,4	69,4	66,7
If-16	72,7	75,0	79,5	79,5	68,2	61,4	59,1	61,4
If-17	67,5	80,0	75,0	67,5	67,5	57,5	57,5	55,0
If-18	75,0	84,4	78,1	78,1	68,8	68,8	62,5	59,4
If-19	75,0	85,0	80,0	75,0	70,0	65,0	60,0	60,0
If-20	75,0	85,0	80,0	72,5	65,0	57,5	55,0	52,5
If-21	77,5	85,0	82,5	75,0	70,0	65,0	62,5	57,5
If-22	60,0	65,0	65,0	62,5	57,5	57,5	55,0	55,0
If-23	77,5	80,0	77,5	72,5	65,0	65,0	62,5	61,1
If-24	72,5	75,0	80,0	72,5	65,0	60,0	57,5	57,5
If-25	62,5	72,5	70,0	72,5	67,5	67,5	62,5	60,0
If-26	55,0	57,5	65,0	62,5	62,5	65,0	62,5	62,5
If-27	65,0	65,0	60,0	60,0	55,0	50,0	50,0	50,0
If-28	77,8	80,6	80,6	77,8	75,0	72,2	63,9	58,3

<u>Puntuaciones de sabor</u>		0 = Muy negativo; 25 = Ligeramente negativo; 50 = Neutral; 75 = Ligeramente positivo; 100 = Muy positivo						
Producto n.º	Durante el cepillado	Después del cepillado	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
If-1	32,5	30,0	37,5	40,0	45,0	45,0	42,5	42,5
If-2	25,0	25,0	30,0	32,5	37,5	42,5	40,0	40,0
If-3	35,0	27,5	33,3	40,0	42,5	45,0	45,0	47,5
If-4	50,0	47,7	52,3	54,5	52,3	52,3	52,5	52,5
If-5	47,5	40,0	42,5	42,5	40,0	37,5	45,0	45,0
If-6	42,5	40,0	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
If-7	37,5	32,5	37,5	45,0	47,5	47,5	50,0	50,0
If-8	50,0	41,7	47,2	47,2	50,0	47,2	47,2	47,2
If-9	30,0	32,5	37,5	42,5	47,5	50,0	47,5	47,5
If-10	37,5	27,5	35,0	40,0	42,5	42,5	45,0	42,5
If-11	27,3	22,7	40,9	38,6	40,9	40,9	40,9	43,2
If-12	33,3	22,2	30,6	36,1	44,4	44,4	41,7	44,4
If-13	67,5	62,5	67,5	67,5	60,0	55,0	50,0	50,0
If-14	38,9	41,7	41,7	41,7	44,4	41,7	44,4	44,4

ES 2 673 730 T3

If-15	55,6	44,4	50,0	50,0	50,0	52,8	47,2	47,2
If-16	38,6	36,4	40,9	50,0	52,3	56,8	52,3	50,0
If-17	30,0	25,0	32,5	32,5	40,0	47,5	47,5	47,5
If-18	41,7	36,1	41,7	47,2	50,0	47,2	50,0	47,2
If-19	45,0	40,0	40,0	45,0	45,0	42,5	42,5	45,0
If-20	47,5	50,0	50,0	45,0	45,0	45,0	42,5	42,5
If-21	37,5	37,5	42,5	50,0	52,5	45,0	40,0	45,0
If-22	7,5	10,0	20,0	27,5	37,5	40,0	42,5	42,5
If-23	20,0	15,0	22,5	30,0	30,0	37,5	37,5	37,5
If-24	17,5	20,0	32,5	35,0	42,5	47,5	47,5	47,5
If-25	25,0	22,5	38,9	47,5	47,5	47,5	45,0	42,5
If-26	5,0	2,5	12,5	20,0	25,0	25,0	30,0	35,0
If-27	12,5	7,5	12,5	20,0	30,0	32,5	37,5	35,0
If-28	44,4	44,4	52,8	55,6	61,1	55,6	55,6	55,6

Los datos muestran que el producto n.º 13 (sacarina:sacaralosa:rebiana en una proporción 1:1:2) superó el rendimiento de todas las demás combinaciones, incluidas combinaciones de sacarina:sacaralosa (producto 20), y fue mejor que solamente la sacarina (productos 1-3 y 19).

5

Producto ilustrativo II - Dentífrico que contiene sal de metal

Los dentífricos mostrados a continuación se elaboran usando métodos convencionales; las cantidades son en % en peso.

Ingrediente	IIA	IIB	IIC	IID	IIE
Carbonato cálcico				40,00	
Aglutinantes	1,00	1,8	1,00	1,00	0,20
Espesantes	2,00	1,00	1,25	0,4	0,8
Solución de color (1 %)	0,05	0,05			0,175
Fosfato de calcio dibásico dihidratado			35,00		
Agente saborizante ¹	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Refrescantes	0,03	0,24	0,20	0,50	0,58
VBE	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Glicerina USP	16,489		15,00		
Poloxámero 407 NF					0,20
Ortofosfato monosódico					
Nitrato potásico	5,00				
Sacarina sódica USP	0,47	0,25	0,30	0,300	0,58
Sílice abrasiva	24,00	12,50			17,00
Laurilsulfato sódico (sol. a 27,9 %)	7,50	7,00	5,50	7,00	4,00
Solución NaOH 50 %		1,00			
Monofluorofosfato de sodio	0,76		0,76	0,76	0,76
Fluoruro sódico		0,32			
Gluconato sódico		1,00			
Cloruro estannoso dihidratado		1,00			
Citrato de zinc		0,50			
Fosfato sódico, tribásico	3,20				
Humectante	10,50	33,00	12,00	14,00	57,00
Pirofosfato tetrasódico, anhidro			0,50	0,50	3,85
Pirofosfato de ácido sódico					1,00
Dióxido de titanio	0,50	0,50			0,25
Agua, purificada, USP	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.

10

Ingrediente	IIF	IIG	IIH	II	IIK
Carbonato cálcico				40,00	
Aglutinantes	1,00	1,8	1,00	1,00	0,20
Espesantes	0,5	1,00	1,25	0,4	0,8

Solución de color (1 %)	0,05	0,05			0,175
Fosfato de calcio dibásico dihidratado			35,00		
Agente saborizante ¹	1,5	1,0	0,8	1,00	0,8
Refrescantes	0,5	0,2		0,08	
Glicerina USP	16,489		15,00		0,10
Nitrato potásico	5,00				
Combinaciones de edulcorante	0,47	0,25	0,30	0,300	0,58
Sílice abrasiva	24,00	12,50			17,00
Laurilsulfato sódico (sol. a 27,9 %)	7,50	7,00	5,50	7,00	4,00
Solución NaOH 50 %		1,00			
Monofluorofosfato de sodio	0,76		0,76	0,76	0,76
Fluoruro sódico		0,32			
Gluconato sódico		1,00			
Cloruro estannoso dihidratado		1,00			
Citrato de zinc		0,50			
Fosfato sódico, tribásico	3,20				
Humectante	12,00	33,00	12,00	14,00	57,00
Pirofosfato tetrasódico, anhidro			0,50	0,50	3,85
Pirofosfato de ácido sódico					1,00
Dióxido de titanio	0,50	0,50			0,25
Agua, purificada, USP	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.

¹ El agente saborizante comprende aproximadamente 31,3 % de mentol, proporcionando 500 ppm de mentol.

Producto ilustrativo III - Composiciones de enjuague bucal

- 5 Las composiciones de enjuague bucal se elaboran mediante métodos convencionales y se muestran a continuación con las cantidades de los componentes en % en peso.

Ingrediente	IIIA	IIIB	IIIC
Etanol, USP 190 grados proof	15,000	15,000	15,000
Glicerina	7,500	7,500	7,500
Polisorbato 80, NF	0,120	0,120	0,120
Agente saborizante	0,160	0,160	0,160
Combinaciones de edulcorante	0,1	0,1	0,060
Solución de color	0,040	0,040	0,040
Cloruro de cetilpiridinio	0,045	0,045	0,045
Ácido benzoico	0,005	0,005	0,005
Benzoato sódico	0,054	0,054	0,054
Agua	C.S.	C.S.	C.S.

Producto ilustrativo IV - Composiciones de enjuague bucal con peróxido

10

A continuación se muestran composiciones de enjuague bucal que contienen peróxido, con las cantidades de los componentes en % en peso. Estas composiciones se preparan utilizando métodos convencionales. Las mismas permiten obtener un sabor de menta agradable de alto impacto durante su uso y un aliento fresco perceptible duradero.

Ingrediente	IVA	IVB	IVC	IVD	IVE	IVF
Solución de H ₂ O ₂ al 35 %	4,286	4,286	4,286	2,143	4,286	4,286
Refrescante	0,075	0,02	0,04	0,04	0,03	0,04
Agente saborizante	0,145	0,135	0,135	0,15	0,135	0,135
Cloruro de calcio	0,025		0,025	0,02	0,025	0,025
Poloxámero 407	0,75	0,75	0,750	0,10	0,10	0,10
Glicerina	11,00	11,00	11,00	20,00	20,00	20,00
Propilenglicol	3,00	3,00		4,00	4,00	4,00
Combinaciones de edulcorante	0,08	---	0,068	0,06	0,08	0,06
Polifosfato			1,00			

Ácido fólico		2,00				
Cloruro de cetilpiridinio				0,074	0,10	0,10
Citrato de Na	0,212	0,212				
Ácido cítrico	0,052	0,052	0,052			
Alcohol, USP			5,00			
Agua, purificada, USP	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.

Producto ilustrativo V- Composiciones dentífricas para el control del sarro

Los dentífricos mostrados a continuación se elaboran usando métodos convencionales; las cantidades son en % en peso.

5

Ingrediente	VA	VB	VC	VD	VE
Peróxido de calcio FCC			0,10		
Espesante	5,0	2,5	4,5	0,80	5,0
Aglutinante	0,60	0,75	0,40	0,45	0,70
Polímero			0,20		
Solución de color (1 %)	0,05	0,05	0,50	0,75	0,175
Agente saborizante					0,15
Refrescante			0,02	0,05	0,02
Glicerina USP 99,7 %	9,00	11,85	33,164	9,00	
Poloxámero 407 NF			1,00		0,20
Pirofosfato tetrapotásico (sol. al 60 %)	6,38				
Propilenglicol, USP Crest			10,00		
Combinaciones de edulcorante	0,46	0,50	0,45	0,40	0,58
Pirofosfato de ácido sódico	2,10			4,00	1,00
Sílice abrasiva	22,00	31,00	20,00	21,00	17,00
Espesante de sílice			2,00		
Bicarbonato sódico USP		1,50	9,00		
Carbonato sódico anhidro NF		0,50			
Sol. a 50 % de hidróxido de sodio			1,74	2,20	
Laurilsulfato sódico (sol. a 27,9 %)	4,00	5,00	3,00	4,00	4,00
Monofluorofosfato de sodio	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Solución sorbitol USP	24,28	24,54	3,985	44,686	56,885
Pirofosfato tetrasódico, anhidro	2,05	5,045	3,85		3,85
Dióxido de titanio	0,50		1,00		0,25
Pellets de cera carnauba/dióxido de titanio		0,60		0,30	
Agua, purificada, USP	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.	C.S.

Ejemplo - Ensayo de consumidor n.º 2

10 Los datos de la siguiente tabla proceden de un panel de 146 personas, siendo aplicados los productos en un dentífrico como en el ejemplo V. Siete productos fueron elegidos al azar y evaluados por los miembros del panel en múnadas y de forma secuencial durante el transcurso de una semana. Los encuestados se cepillaron hasta dos veces al día (una vez por la mañana y una vez por la noche) y después rellenaron un cuestionario informático autoadministrado. Se utilizaron aproximadamente 1,0 gramos de producto por cepillado. El dentífrico (d) contiene la misma relación de edulcorantes que el producto del Ensayo de consumidor n.º 1.

15

Tamaño de Base Total: 146	(a)	(b)	(c)	(d)
Nivel de sacarina	0,4 %	-	0,2 %	0,1 %
Nivel de sacaralosa	-	-	-	0,2 %
Nivel de REBIANA	-	0,4 %	0,2 %	0,2 %
<i>Puntuaciones (escala 0 - 100, donde 0=Insuficiente, 100=Excelente)</i>	(a)	(b)	(c)	(d)
Puntuación general	69b	62	71b	78abc
Sabor a menta durante el cepillado	64b	54	67b	74ab

Intensidad de sabor durante el cepillado	61b	51	62b	72abc
Intensidad de dulzor durante el cepillado	62b	50	64b	72abc
Cantidad de enfriamiento	69	64	72b	74b
Es posible sentir el efecto del producto	67	62	69b	74ab
Textura del producto	71	68	72	78ab
Espuma/jabonaduras del producto	64	60	70b	73ab
Es nuevo y diferente	55	52	57	63ab
Es un buen valor	60	54	61b	68abc
Es un producto de calidad	66b	58	66b	74abc
Evita la caries	66	61	67b	70b
Evita el sarro	64	61	64	68b
Refuerza el esmalte	62	58	64b	67b
Evita manchas	64	60	64	69b
Los dientes parecen más blancos	62	57	62	65b
Elimina las manchas superficiales	65	59	64	68b
Sensación de boca húmeda	62	59	65	69ab
Limpia exhaustivamente los dientes	70	64	70	74b
Deja sensación de boca limpia	72	67	73b	76b
Mantiene la boca sana	68	63	68	72b
Facilidad de enjuague	71	65	73b	75b
Sin película/residuo que permanece en los dientes	70	67	72	77ab

El dentífrico (d) resultó ser estadísticamente mejor que todos los otros dentífricos en el ensayo, consiguiendo obtener una mayor preferencia general en la puntuación, sabor a menta, intensidad de sabor, impresión de dulzor y en valor y calidad.

- 5 Las dimensiones y valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos indicados. Sino que, salvo que se indique lo contrario, debe considerarse que cada dimensión significa tanto el valor indicado como un intervalo funcionalmente equivalente en torno a ese valor. Por ejemplo, una dimensión descrita como "40 mm" significa "aproximadamente 40 mm".
- 10 Cada documento citado en la presente memoria, incluida cualquier referencia cruzada o patente o solicitud relacionada, se ha incorporado como referencia en la presente memoria en su totalidad salvo que se excluya expresamente o quede limitado de otro modo. La mención de cualquier documento no es una admisión de que es técnica anterior con respecto a cualquier invención descrita o reivindicada en la presente memoria o que en solitario, o en cualquier combinación con cualquiera otra referencia o referencias, enseña, sugiere, describe cualquiera de dicha invención. Además, en la medida en que cualquier significado o definición de un término en este documento entre en conflicto con cualquier significado o definición del mismo término en un documento incorporado por referencia, prevalecerá el significado o la definición asignado a dicho término en este documento.
- 15 Si bien se han ilustrado y descrito modalidades específicas de la presente invención, será evidente para los expertos en la técnica que pueden hacerse otros diversos cambios y modificaciones sin desviarse del espíritu y alcance de la invención. Por consiguiente, las reivindicaciones siguientes pretenden cubrir todos esos cambios y modificaciones contemplados dentro del ámbito de esta invención.
- 20

REIVINDICACIONES

1. Una composición edulcorante que comprende una mezcla de edulcorante A, edulcorante B y edulcorante C, en donde
- 5
- a) el edulcorante A es sacarina;
- b) el edulcorante B es tricloro-sacarosa (sacaralosa); y
- c) el edulcorante C se selecciona del grupo que consiste en rebaudiósido A, rebaudiósido B, rebaudiósido C, rebaudiósido D, rebaudiósido E, rebaudiósido F y mezclas de los mismos,
- 10 en donde la sacarina, la sacaralosa y el rebaudiósido están presentes en una relación de 1: 1: 2.
2. La composición edulcorante según la reivindicación anterior en donde el edulcorante C, comprende rebaudiósido A.
- 15 3. Una composición bucal que comprende:
- a) la composición edulcorante de la reivindicación 1; y
- b) uno o más materiales portadores oralmente aceptables.
- 20 4. Una composición bucal según la reivindicación 3 en forma de una pasta de dientes o enjuague bucal/dental.