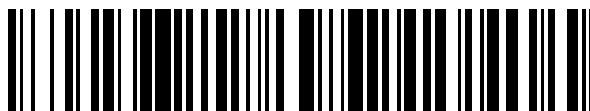


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 863**

51 Int. Cl.:

A61K 8/98 (2006.01)

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.04.2015** **PCT/CA2015/000280**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.11.2015** **WO15164949**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2015** **E 15786155 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2019** **EP 3137051**

54 Título: **Composición para el cuidado bucal que comprende polvo de jibión y utilizaciones de la misma**

30 Prioridad:

28.04.2014 US 201461985041 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.06.2020

73 Titular/es:

VISIONATUROLAB INC. (100.0%)
32 Lindoso
Blainville, Québec J7B 1Z7, CA

72 Inventor/es:

DIEYE, OUSSEYNOU y
NDIME, CHEIKH NDIAYE

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 763 863 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición para el cuidado bucal que comprende polvo de jibión y utilizaciones de la misma

5 ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

Sector técnico de la invención

10 El tema dado a conocer se refiere, en general, a composiciones para el cuidado bucal y utilizaciones de las mismas, y más específicamente, el tema dado a conocer se refiere a composiciones para el cuidado bucal que comprenden polvo de jibión y utilizaciones de las mismas.

Descripción de la técnica relacionada

15 Se han utilizado agentes sintéticos, así como naturales con fines de limpieza. Se han utilizado jabones, surfactantes y detergentes sintéticos durante décadas para la limpieza bucal. El objetivo de la limpieza es eliminar el sarro, partículas de alimentos y microorganismos potencialmente perjudiciales de la cavidad bucal.

20 La mayoría de las composiciones para el cuidado bucal disponibles actualmente que son útiles para el sarro contienen pequeñas cantidades de sustancias químicas que se consideran peligrosas para la salud del usuario, tales como compuestos que contienen iones fluoruro (por ejemplo, fluoruro de sodio, monofluorofosfato de sodio, fluoruro de estaño, fluorhidrato de nicometanol, fluoruro de amina, y otros derivados de fluoruro), iones de zinc, compuestos de peróxígeno (por ejemplo, peróxido de hidrógeno), enzimas, nitratos, derivados de borato, agentes conservantes, antibacterianos y antifúngicos, tales como triclosán. Estos componentes, aunque están presentes en pequeñas
25 cantidades que no tienen efectos perjudiciales inmediatos, son un problema de salud creciente para los usuarios de estos productos, que preferirían otros productos que no los contengan.

La Patente WO 2008/001165 A1 da a conocer un desincrustante bucodental que comprende polvo de jibión que tiene un tamaño de partícula con un diámetro de 70 a 105 micrómetros y no da a conocer o sugiere partículas de
30 polvo de jibión que tienen un diámetro desde 60 hasta 61 micrómetros.

La Patente CN 1 679 493 A da a conocer una composición de polvo para blanquear los dientes que comprende un polvo de jibión que tiene un tamaño de partícula de no menos de 200 mesh (74 micrómetros) y no da a conocer o sugiere partículas de polvo de jibión que tienen un diámetro desde 60 hasta 61 micrómetros.
35

La Patente FR 2 788 978 A1 da a conocer un dentífrico que comprende del 10 al 30 % de polvo de jibión que tiene tamaño de partícula de menos de 0,5 micrómetros y no da a conocer o sugiere partículas de polvo de jibión que tienen un diámetro desde 60 hasta 61 micrómetros.

40 Por tanto, existe la necesidad de formulaciones para el cuidado bucal que no contengan sustancias químicas perjudiciales, que proporcionen una limpieza bucal eficaz.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

45 Está en contra del estado de la técnica anterior que la presente invención proporcione determinadas ventajas y avances sobre el estado de la técnica anterior.

Se da a conocer una composición para el cuidado bucal que comprende:

50 • desde el 4 hasta el 16 % (p/p) de un polvo de jibión, que consiste esencialmente en partículas desmineralizadas que tienen más del 95 % (p/p) de contenido de carbonato de calcio, y un tamaño de partícula desde 60 micrómetros hasta 61 micrómetros, y

55 • un portador adecuado.

El contenido de carbonato de calcio puede ser desde aproximadamente el 95 % hasta aproximadamente el 99,9 %.

El polvo de jibión puede tener una densidad relativa de aproximadamente 0,15 a aproximadamente 1,30 g/l.

60 El polvo de jibión puede tener una densidad relativa de aproximadamente 1,22 g/l.

El polvo de jibión puede tener una porosidad de aproximadamente 0,25 a aproximadamente 0,45.

65 El polvo de jibión puede tener una porosidad de aproximadamente 0,39.

El polvo de jibión puede tener un tiempo de suspensión de aproximadamente 5 horas a aproximadamente 8 horas.

El polvo de jibión puede tener un tiempo de suspensión de aproximadamente 6,5 horas.

La composición para el cuidado bucal puede comprender, además, un abrasivo.

El abrasivo puede ser un calcio coloidal, una sílice coloidal, una sílice hidratada, un bicarbonato de sodio (NaHCO_3), hidróxido de aluminio ($\text{Al}(\text{OH})_3$), carbonato de calcio (CaCO_3), un hidrogenofosfato de calcio ($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), un hidrogenofosfato de calcio anhidro, una sílice, zeolitas e hidroxiapatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$), o una combinación de los mismos.

El abrasivo puede ser desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,325 % (p/p) de la composición.

La sílice coloidal puede ser desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,275 % (p/p).

La sílice coloidal puede ser desde aproximadamente el 0,02 % hasta aproximadamente el 0,08 % (p/p) de la composición.

La composición para el cuidado bucal puede comprender, además, un agente espesante.

El agente espesante puede ser una goma natural obtenida a partir de algas; una goma natural obtenida a partir de un recurso botánico no marino, una goma natural producida mediante fermentación bacteriana, un almidón, una pectina, una carboximetilcelulosa, una hidroxipropilcelulosa, una metilcelulosa, una gelatina o una combinación de los mismos.

Las gomas naturales obtenidas a partir de algas se pueden elegir de agar (E406), ácido algínico (E400), alginato de sodio (E401), alginato de potasio, alginato de amonio, alginato de calcio, carragenano (E407), o una combinación de los mismos.

La goma natural obtenida a partir de un recurso botánico no marino se puede elegir entre goma de acacia, goma arábica (E414), goma ghatti, goma tragacanto (E413), goma karaya (E416), goma guar (E412), goma garrofín (E410), beta-glucano, goma de chicle, goma damar, glucomanano (E425), goma almáciga, cáscaras de semilla de zaragatona, goma de abeto, goma de tara (E417), o una combinación de los mismos.

La goma natural producida mediante fermentación bacteriana se puede elegir de goma gellan (E418), goma xantana (E415), o una combinación de las mismas.

El agente espesante puede ser desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p) de la composición.

El agente espesante puede ser aproximadamente el 2,2 % (p/p) de la composición.

La composición para el cuidado bucal puede comprender, además, un agente humectante.

El agente humectante puede ser propilenglicol, hexilenglicol, butilenglicol, triacetato de glicerilo, neoagarobiosa, un poliol de azúcar, un poliol polimérico, quillay, ácido láctico, urea, glicerina, gel de aloe vera, MP Diol, un ácido alfa-hidroxiácido y miel.

Los polioles de azúcar se pueden elegir de glicerol, sorbitol, xilitol, maltitol, y una combinación de los mismos.

El poliol polimérico puede ser polidextrosa, polietilenglicol, polipropilenglicol, poli(tetrametilen éter)glicol, y una combinación de los mismos.

El ácido alfa-hidroxiácido puede ser ácido láctico.

El agente humectante puede ser glicerina.

El agente humectante puede ser desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 5 % (p/p) de la composición.

La composición para el cuidado bucal puede comprender, además, un emulgente.

El emulgente puede ser lecitina, un polvo de pasta vegetal, un citrato de sodio y ácido cítrico, o una combinación de los mismos.

El polvo de pasta vegetal se puede elegir entre polvo de pasta de cítricos, polvo de pasta de baobab, polvo de pasta

de mango, polvo de pasta de tomate, polvo de pasta de calabaza, polvo de pasta de guayaba, polvo de pasta de papaya y polvo de pasta de remolacha, o una combinación de los mismos.

El citrato de sodio puede ser citrato de trisodio.

5 El emulgente puede ser desde aproximadamente el 4 % hasta aproximadamente el 10 % (p/p) de la composición.

La composición bucal puede comprender, además, un surfactante.

10 El surfactante se puede elegir entre laurilsulfato de sodio, laurilsulfato de amonio, N-laurilsarcosinato de sodio, laurilsulfoacetato de sodio, o una combinación de los mismos.

El surfactante puede ser desde aproximadamente el 1 % hasta aproximadamente el 3 % (p/p) de la composición.

15 La composición bucal puede comprender, además, un regulador del pH.

El regulador del pH se puede elegir de ácido cítrico y sus derivados, ácido fosfórico y sus derivados, fosfato de trisodio, citrato de sodio, ácido láctico, ácido bicarbónico, o una combinación de los mismos.

20 El regulador del pH puede ser desde aproximadamente el 0,1 % hasta aproximadamente el 0,25 % (p/p) de la composición.

La composición bucal puede comprender, además, un conservante.

25 El conservante se puede elegir de un derivado de sesquioleato de sorbitano, benzoato de sodio, ácido benzoico, un extracto de eucalipto, o una combinación de los mismos.

El conservante puede ser desde aproximadamente el 0,2 % hasta aproximadamente el 2 % (p/p) de la composición.

30 La composición bucal puede comprender, además, un disolvente.

El disolvente se puede elegir entre agua, etanol, isopropanol, sorbitol y glicerina.

El disolvente puede ser desde aproximadamente el 60 % hasta aproximadamente el 99 % (p/p) de la composición.

35 La composición bucal puede comprender, además, un agente antimicrobiano.

El agente antimicrobiano se puede elegir de un aceite esencial natural, un compuesto fenólico antimicrobiano, o una combinación de los mismos.

40 El aceite esencial natural se puede elegir entre aceites de anís, aceite de limón, aceite de naranja, orégano, aceite de romero, aceite de gaulteria, aceite de tomillo, aceite de lavanda, aceite de clavo, lúpulo, aceite de árbol del té, aceite de citronela, aceite de trigo, aceite de cebada, aceite de hierba luisa, aceite de hoja de cedro, aceite de madera de cedro, aceite de canela, aceite de juncia de pulgas, aceite de geranio, aceite de sándalo, aceite de violeta, aceite de arándano, aceite de eucalipto, aceite de verbena, aceite de menta piperita, goma benjuí, aceite de albahaca, aceite de hinojo, aceite de abeto, aceite de bálsamo, mentol, aceite de *Ocmea origanum*, aceite de *Hydastis carradensis*, aceite de *Berberidaceae daceae*, aceite de *Ratanhiae* y *Curcuma longa*, aceite de sésamo, aceite de nuez de macadamia, aceite de onagra, aceite de salvia española, aceite de romero español, aceite de cilantro, aceite de tomillo, aceite de bayas de pimiento, aceite de rosa, aceite de bergamota, aceite de palisandro, aceite de camomila, aceite de salvia, aceite de amaro, aceite de ciprés, aceite de hinojo marino, aceite de olíbano, aceite de jengibre, aceite de pomelo, aceite de jazmín, aceite de enebro, aceite de lima, aceite de mandarina, aceite de mejorana, aceite de mirra, esencia de neroli, aceite de pachuli, aceite de pimienta, aceite de pimienta negra, aceite de petitgrain, aceite de pino, aceite de rosa damascena, aceite de hierbabuena, aceite de nardo, aceite de vetiver o ylang.

55 El compuesto fenólico antimicrobiano se puede elegir de carvacrol, timol, eugenol, eucaliptol, mentol, o una combinación de los mismos.

60 El agente antimicrobiano puede ser desde aproximadamente el 0,01 % hasta aproximadamente el 10 % (p/p) de la composición.

Según otra realización, se da a conocer una utilización de una composición bucal de la presente invención que puede ser para higiene bucal.

65 Según otra realización, se da a conocer un procedimiento de limpieza de una cavidad bucal que comprende aplicar la composición bucal de la presente invención a una cavidad bucal.

La limpieza de una cavidad bucal puede ser para limpieza dental, blanqueamiento dental y eliminación de sarro dental, o una combinación de los mismos.

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las características y ventajas adicionales de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, tomada en combinación con los dibujos adjuntos, en los que:

- 10 Las figuras 1A-D ilustran una máquina de cepillado dental que tiene un diente montado sobre la misma.
La figura 2 ilustra la presencia de sarro en un diente antes y después de que se haya cepillado en una máquina de cepillado dental con una composición para el cuidado bucal de la presente invención.
La figura 3 ilustra la presencia de sarro en un diente antes y después de que se haya cepillado en una máquina de cepillado dental con una composición para el cuidado bucal de la presente invención.

- 15 Las características y ventajas del contenido del presente documento resultarán más evidentes a la luz de la siguiente descripción detallada de realizaciones seleccionadas, tal como se ilustra en las figuras adjuntas. Tal como se verá, el contenido dado a conocer y reivindicado es capaz de modificaciones en diversos aspectos, todo sin apartarse del alcance de las reivindicaciones. Por consiguiente, los dibujos y la descripción se deben considerar de naturaleza ilustrativa y no restrictiva, y el alcance completo del contenido se expone en las reivindicaciones.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- 25 Antes de describir la presente invención en detalle, se definirán varios términos. Tal como se utiliza en el presente documento, las formas en singular “un”, “una” y “el”, “la” incluyen los referentes en plural, a menos que el contexto dicte claramente lo contrario.

- 30 Cabe destacar que los términos como “preferentemente”, “comúnmente” y “normalmente” no se utilizan en el presente documento para limitar el alcance de la invención reivindicada o para implicar que determinadas características son críticas, esenciales o incluso importantes para la estructura o función de la invención reivindicada. Más bien, estos términos están destinados simplemente a resaltar características alternativas o adicionales que se pueden utilizar o no en una realización concreta de la presente invención.

- 35 Para los fines de describir y definir la presente invención, cabe destacar que el término “sustancialmente” se utiliza en el presente documento para representar el grado inherente de incertidumbre que se puede atribuir a cualquier comparación, valor, medición u otra representación cuantitativa. El término “sustancialmente” se utiliza también en el presente documento para representar el grado en que una representación cuantitativa puede variar desde una referencia indicada sin tener como resultado un cambio en la función básica del contenido en cuestión.

- 40 En realizaciones se dan a conocer composiciones para el cuidado bucal. Las composiciones de la presente invención son composiciones para el cuidado bucal que contienen como un componente polvo de jibión obtenido a partir de huesos molidos. Las sepias son animales marinos del orden *Sepiida*. Pertenecen a la clase *Cephalopoda*, que incluye también calamares, pulpos y nautilus. “Jibia” es una referencia a su concha interna única, el jibión. A pesar de su nombre, las sepias no son peces sino moluscos.

- 45 Una sepia posee una estructura interna llamada el jibión, que es porosa y está hecha de aragonita. La aragonita es un mineral de carbonato, una de las dos formas cristalinas comunes que se producen de manera natural de carbonato de calcio, CaCO_3 (la otra forma es el mineral calcita). Se forma mediante procesos biológicos y físicos, incluyendo la precipitación a partir de ambientes marinos y de agua dulce.

- 50 La red cristalina de la aragonita difiere de la de la calcita, teniendo como resultado una forma cristalina diferente, un sistema ortorrómbico con cristales aciculares. Un maclado repetido tiene como resultado formas pseudo-hexagonales. La aragonita puede ser columnar o fibrosa, ocasionalmente en formas de estalactitas ramificadas llamadas flos-ferri (“flores de hierro”) por su asociación con las menas en las minas de hierro de Carintia.

- 55 La aragonita se forma de manera natural en casi todas las conchas de moluscos y como el endoesqueleto calcáreo de corales de agua cálida y fría (*Scleractinia*). Varios serpulidos tienen tubos aragoníticos. Dado que la deposición mineral en conchas de moluscos está fuertemente controlada de manera biológica, algunas formas cristalinas son claramente diferentes de aquellas de aragonita inorgánica. En algunos moluscos, todo la concha es aragonita; en otros, la aragonita forma sólo partes discretas de una concha bimineral (aragonita más calcita). La aragonita se forma también en el océano y en cuevas como precipitados inorgánicos llamados cementos y espeleotemas marinos, respectivamente. La capa nacarada de las conchas fósiles de aragonita de algunas amonitas extintas forma un material iridiscente denominado ammolita. La ammolita es principalmente aragonita con impurezas que la hacen iridiscente y valiosa como una piedra preciosa.

- 65 Las partículas del polvo de jibión utilizadas en la presente invención tienen desde 60 micrómetros hasta

61 micrómetros. El valor de proporción de abrasión preferente está entre 0 y 88 según la escala DESAUTELS y LABRECHE de 1999. La escala de capacidad de abrasión de DESAUTELS y LABRECHE varía de la siguiente manera para el dentífrico: 1) poco abrasivo: del 0 % al 88 %; 2) de abrasivo a abrasivo medio: del 88 % al 100 % y 3) muy abrasivo: > 100 %.

Las partículas se han tratado con un tratamiento de desmineralización suave, por ejemplo en cloruro de amonio o acetato de amonio, a un pH desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 4,9, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 4,8, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 4,7, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 4,6, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 4,9, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 4,8, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 4,7, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 4,9, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 4,8, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 4,9, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 5,1 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 5,1 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 5,1 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 5,1 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 5,2 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 5,2 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 5,2 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 5,3 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 5,3 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 5,4 hasta aproximadamente 5,5, y preferentemente un pH de aproximadamente 4,75, 4,76, 4,77, 4,78, 4,79, 4,80, 4,81, 4,82, 4,83, 4,84, 4,85, 4,86, 4,87, 4,88, 4,89, 4,90, y de la forma más preferente 4,86 con el fin de solubilizar compuestos de magnesio, amoníaco, hierro y zinc no deseados presentes en el material óseo, y aumentar el contenido de carbonato de calcio del polvo de la presente invención. De hecho, el polvo óseo utilizado en la presente invención comprende un alto contenido en calcio; conteniendo como mínimo, el 95 % de carbonato de calcio, con cantidades reducidas de derivados que contienen magnesio, zinc, hierro y amoníaco. Según realizaciones, el carbonato de calcio de las partículas de polvo de jibión es como mínimo, el 95 %, como mínimo, el 95,5 %, como mínimo, el 96 % como mínimo, el 96,5 %, como mínimo, el 97 %, como mínimo, el 97,5 %, como mínimo, el 98 %, como mínimo, el 98,5 %, como mínimo, el 99 %, o desde aproximadamente el 95 % hasta el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 95 % hasta el 98,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 95 % hasta aproximadamente el 98 %, o desde aproximadamente el 95 % hasta el 97,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 95 % hasta aproximadamente el 97 %, o desde aproximadamente el 95 % hasta el 96,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 95 % hasta el 95,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 95,5 % hasta el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 95,5 % hasta el 98,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 95,5 % hasta el 98 %, o desde aproximadamente el 95,5 % hasta el 97,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 95,5 % hasta aproximadamente el 97 %, o desde aproximadamente el 95,5 % hasta el 96,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 95,5 % hasta aproximadamente el 96 %, o desde aproximadamente el 96 % hasta el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 96 % hasta el 98,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 96 % hasta el 97,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 96 % hasta aproximadamente el 97 %, o desde aproximadamente el 96 % hasta el 96,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 96,5 % hasta el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 96,5 % hasta el 98,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 96,5 % hasta el 98 %, o desde aproximadamente el 96,5 % hasta el 97,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 96,5 % hasta aproximadamente el 97 %, o desde aproximadamente el 97 % hasta el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 97 % hasta el 98,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 97 % hasta el 98 %, o desde aproximadamente el 97 % hasta el 97,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 97,5 % hasta el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 97,5 % hasta el 98,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 97,5 % hasta el 98 %, o desde aproximadamente el 98 % hasta el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 98 % hasta el 98,5 % (p/p), o desde aproximadamente el 98,5 % hasta el 99 % (p/p).

[illegible]

[illegible]

o desde aproximadamente 0,55 hasta aproximadamente 0,65, o desde aproximadamente 0,60 hasta aproximadamente 0,65, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,20 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,35 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,40 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,45 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,50 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,55 hasta aproximadamente 0,60, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,55, o desde aproximadamente 0,20 hasta aproximadamente 0,55, o desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,55, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,55, o desde aproximadamente 0,35 hasta aproximadamente 0,55, o desde aproximadamente 0,40 hasta aproximadamente 0,55, o desde aproximadamente 0,45 hasta aproximadamente 0,55, o desde aproximadamente 0,50 hasta aproximadamente 0,55, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,50, o desde aproximadamente 0,20 hasta aproximadamente 0,50, o desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,50, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,50, o desde aproximadamente 0,35 hasta aproximadamente 0,50, o desde aproximadamente 0,40 hasta aproximadamente 0,50, o desde aproximadamente 0,45 hasta aproximadamente 0,50, o desde aproximadamente 0,50 hasta aproximadamente 0,50, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,45, o desde aproximadamente 0,20 hasta aproximadamente 0,45, o desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,45, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,45, o desde aproximadamente 0,35 hasta aproximadamente 0,45, o desde aproximadamente 0,40 hasta aproximadamente 0,45, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,40, o desde aproximadamente 0,20 hasta aproximadamente 0,40, o desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,40, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,40, o desde aproximadamente 0,35 hasta aproximadamente 0,40, o desde aproximadamente 0,40 hasta aproximadamente 0,40, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,35, o desde aproximadamente 0,20 hasta aproximadamente 0,35, o desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,35, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,35, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,30, o desde aproximadamente 0,20 hasta aproximadamente 0,30, o desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,30, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,25, o desde aproximadamente 0,15 hasta aproximadamente 0,20, o desde aproximadamente 0,15, 0,16, 0,17, 0,18, 0,19, 0,20, 0,21, 0,22, 0,23, 0,24, 0,25, 0,26, 0,27, 0,28, 0,29, 0,30, 0,31, 0,32, 0,33, 0,34, 0,35, 0,36, 0,37, 0,38, 0,39, 0,40, 0,41, 0,42, 0,43, 0,44, 0,45, 0,46, 0,47, 0,48, 0,49, 0,50, 0,51, 0,52, 0,53, 0,54, 0,55, 0,56, 0,57, 0,58, 0,59, 0,60, 0,61, 0,62, 0,63, 0,64, 0,65, 0,66, 0,67, 0,68, 0,69, 0,70, 0,71, 0,72, 0,73, 0,74, 0,75, 0,76, 0,77, 0,78, 0,79, 0,80, 0,81, 0,82, 0,83, 0,84, 0,85, 0,86, 0,87, 0,88, 0,89, 0,90, 0,91, 0,92, 0,93, 0,94, 0,95, 0,96, 0,97, 0,98, 0,99, 1,00, 1,01, 1,02, 1,03, 1,04, 1,05, 1,06, 1,07, 1,08, 1,09, 1,10, 1,11, 1,12, 1,13, 1,14, 1,15, 1,16, 1,17, 1,18, 1,19, 1,20, 1,21, 1,22, 1,23, 1,24, 1,25, 1,26, 1,27, 1,28, 1,29, 1,30 g/l. Preferentemente, la densidad de aproximadamente 1,22 g/l. La densidad y la fluidez del polvo influyen en su dispersión en la formulación de la presente invención, y cuanto más denso es el polvo de jibión, más tiende a aglomerarse en el fondo del envase con el tiempo.

[illegible]

[illegible]

aproximadamente 0,35, o desde aproximadamente 0,34 hasta aproximadamente 0,35, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,34, o desde aproximadamente 0,26 hasta aproximadamente 0,34, o desde aproximadamente 0,27 hasta aproximadamente 0,34, o desde aproximadamente 0,28 hasta aproximadamente 0,34, o desde aproximadamente 0,29 hasta aproximadamente 0,34, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,34, o desde aproximadamente 0,31 hasta aproximadamente 0,34, o desde aproximadamente 0,32 hasta aproximadamente 0,34, o desde aproximadamente 0,33 hasta aproximadamente 0,34, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,33, o desde aproximadamente 0,26 hasta aproximadamente 0,33, o desde aproximadamente 0,27 hasta aproximadamente 0,33, o desde aproximadamente 0,28 hasta aproximadamente 0,33, o desde aproximadamente 0,29 hasta aproximadamente 0,33, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,33, o desde aproximadamente 0,31 hasta aproximadamente 0,33, o desde aproximadamente 0,32 hasta aproximadamente 0,33, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,32, o desde aproximadamente 0,26 hasta aproximadamente 0,32, o desde aproximadamente 0,27 hasta aproximadamente 0,32, o desde aproximadamente 0,28 hasta aproximadamente 0,32, o desde aproximadamente 0,29 hasta aproximadamente 0,32, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,32, o desde aproximadamente 0,31 hasta aproximadamente 0,32, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,31, o desde aproximadamente 0,26 hasta aproximadamente 0,31, o desde aproximadamente 0,27 hasta aproximadamente 0,31, o desde aproximadamente 0,28 hasta aproximadamente 0,31, o desde aproximadamente 0,29 hasta aproximadamente 0,31, o desde aproximadamente 0,30 hasta aproximadamente 0,31, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,30, o desde aproximadamente 0,26 hasta aproximadamente 0,30, o desde aproximadamente 0,27 hasta aproximadamente 0,30, o desde aproximadamente 0,28 hasta aproximadamente 0,30, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,29, o desde aproximadamente 0,26 hasta aproximadamente 0,29, o desde aproximadamente 0,27 hasta aproximadamente 0,29, o desde aproximadamente 0,28 hasta aproximadamente 0,29, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,28, o desde aproximadamente 0,26 hasta aproximadamente 0,28, o desde aproximadamente 0,27 hasta aproximadamente 0,28, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,27, o desde aproximadamente 0,26 hasta aproximadamente 0,27, es desde aproximadamente 0,25 hasta aproximadamente 0,26, o desde aproximadamente 0,25, 0,26, 0,27, 0,28, 0,29, 0,30, 0,31, 0,32, 0,33, 0,34, 0,35, 0,36, 0,37, 0,38, 0,39, 0,40, 0,41, 0,42, 0,43, 0,44, 0,45, y preferentemente 0,39. La porosidad se define como el tiempo de contacto durante una reacción ácida y la pureza del polvo de jibión obtenido.

Según otra realización, el tiempo en suspensión del polvo de jibión es desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 8 horas, o desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 7,5, o desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 7, o desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 6,5, o desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 6, o desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 5,5, de aproximadamente 5,5 a aproximadamente 8 horas, o desde aproximadamente 5,5 hasta aproximadamente 7,5, o desde aproximadamente 5,5 hasta aproximadamente 7, o desde aproximadamente 5,5 hasta aproximadamente 6,5, o desde aproximadamente 5,5 hasta aproximadamente 6, de aproximadamente 6,0 a aproximadamente 8 horas, o desde aproximadamente 6,0 hasta aproximadamente 7,5, o desde aproximadamente 6,0 hasta aproximadamente 7, o desde aproximadamente 6,0 hasta aproximadamente 6,5, de aproximadamente 6,5 a aproximadamente 8 horas, o desde aproximadamente 6,5 hasta aproximadamente 7,5, o desde aproximadamente 6,5 hasta aproximadamente 7, de aproximadamente 7,0 a aproximadamente 8 horas, o desde aproximadamente 7,0 hasta aproximadamente 7,5, de aproximadamente 7,5 a aproximadamente 8 horas, y preferentemente 5, 5,5, 6, 6,5, 7,0, 7,5, 8, y de la forma más preferente 6,5 horas.

Las composiciones de la presente invención son adecuadas para eliminar el sarro, o como mínimo ayudar a reducir la presencia de sarro dental. Además, las composiciones de la presente invención no incluyen ninguna fuente de iones fluoruro. Los productos que contienen fluoruro tienen un pH normalmente bajo de alrededor de 4,5, lo que favorece su acción, pero contribuye a la desmineralización del esmalte y la raíz. El componente de polvo de jibión de la presente invención contiene una alta cantidad de calcio, que por el contrario puede contribuir a la remineralización del esmalte y la raíz.

Las composiciones de la presente invención pueden contribuir al blanqueamiento dental sin la adición adicional de peróxido de hidrógeno, ni hexametáfosfato, tripolifosfato o enzimas que son parte actualmente de composiciones de dentífricos blanqueantes.

Según realizaciones de la presente invención, el polvo de jibión descrito anteriormente puede representar desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 24 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 23 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 22 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 21 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 20 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 19 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 18 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 17 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 16 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 15 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 14 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 13 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 12 %, o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 11 %, o desde

[illegible]

[illegible]

aproximadamente el 18 %, o desde aproximadamente el 16 % hasta aproximadamente el 17 %, o desde aproximadamente el 17 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 17 % hasta aproximadamente el 24 %, o desde aproximadamente el 17 % hasta aproximadamente el 23 %, o desde aproximadamente el 17 % hasta aproximadamente el 22 %, o desde aproximadamente el 17 % hasta aproximadamente el 21 %, o desde aproximadamente el 17 % hasta aproximadamente el 20 %, o desde aproximadamente el 17 % hasta aproximadamente el 19 %, o desde aproximadamente el 17 % hasta aproximadamente el 18 %, o desde aproximadamente el 18 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 18 % hasta aproximadamente el 24 %, o desde aproximadamente el 18 % hasta aproximadamente el 23 %, o desde aproximadamente el 18 % hasta aproximadamente el 22 %, o desde aproximadamente el 18 % hasta aproximadamente el 21 %, o desde aproximadamente el 18 % hasta aproximadamente el 20 %, o desde aproximadamente el 18 % hasta aproximadamente el 19 %, o desde aproximadamente el 19 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 19 % hasta aproximadamente el 24 %, o desde aproximadamente el 19 % hasta aproximadamente el 23 %, o desde aproximadamente el 19 % hasta aproximadamente el 22 %, o desde aproximadamente el 19 % hasta aproximadamente el 21 %, o desde aproximadamente el 19 % hasta aproximadamente el 20 %, o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 24 %, o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 23 %, o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 22 %, o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 21 %, o desde aproximadamente el 21 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 21 % hasta aproximadamente el 24 %, o desde aproximadamente el 21 % hasta aproximadamente el 23 %, o desde aproximadamente el 22 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 22 % hasta aproximadamente el 24 %, o desde aproximadamente el 22 % hasta aproximadamente el 23 %, o desde aproximadamente el 23 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 23 % hasta aproximadamente el 24 %, o desde aproximadamente el 24 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), de la composición. Realizaciones preferentes pueden comprender desde aproximadamente el 4,3 %, el 5 %, el 6,3 %, el 8,5 %, el 10 %, el 11,2 %, el 12 %, el 15 % y el 15,2 % p/p.

La composición de la presente invención puede comprender varios componentes, que incluyen:

Abrasivos

Según una realización, la composición de cuidado personal de la presente invención puede contener un abrasivo además del polvo de jibión utilizado en la presente invención. Preferentemente, el abrasivo se elige entre calcio coloidal o sílice coloidal. Los abrasivos adecuados incluyen sílice hidratada y bicarbonato de sodio (NaHCO_3). Otros abrasivos adecuados incluyen, pero sin limitación a los mismos, hidróxido de aluminio (Al(OH)_3), carbonato de calcio (CaCO_3), diversos hidrogenofosfatos de calcio ($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, o anhidro), diversas sílices (tales como sílice pirogénica, sílice precipitada) y zeolitas e hidroxiapatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$). Los abrasivos son partículas insolubles que ayudan a eliminar el sarro (placa dental) de los dientes y ayudan a eliminar las células muertas de la piel. En sistemas dentífricos, se demostró que la sílice abrasiva es el principal agente de limpieza dental y abrasivo.

Según una realización, los abrasivos pueden constituir desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,325 %, o desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,300 %, o desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,275 %, o desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,250 %, o desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,225 %, o desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,200 %, o desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,175 %, o desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,150 %, o desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,125 %, o del 0,125 % a aproximadamente el 0,325 %, o desde aproximadamente el 0,125 % hasta aproximadamente el 0,300 %, o desde aproximadamente el 0,125 % hasta aproximadamente el 0,275 %, o desde aproximadamente el 0,125 % hasta aproximadamente el 0,250 %, o desde aproximadamente el 0,125 % hasta aproximadamente el 0,225 %, o desde aproximadamente el 0,125 % hasta aproximadamente el 0,200 %, o desde aproximadamente el 0,125 % hasta aproximadamente el 0,175 %, o desde aproximadamente el 0,125 % hasta aproximadamente el 0,150 %, o del 0,150 % a aproximadamente el 0,325 %, o desde aproximadamente el 0,150 % hasta aproximadamente el 0,300 %, o desde aproximadamente el 0,150 % hasta aproximadamente el 0,275 %, o desde aproximadamente el 0,150 % hasta aproximadamente el 0,250 %, o desde aproximadamente el 0,150 % hasta aproximadamente el 0,225 %, o desde aproximadamente el 0,150 % hasta aproximadamente el 0,200 %, o del 0,200 % a aproximadamente el 0,325 %, o desde aproximadamente el 0,200 % hasta aproximadamente el 0,300 %, o desde aproximadamente el 0,200 % hasta aproximadamente el 0,275 %, o desde aproximadamente el 0,200 % hasta aproximadamente el 0,250 %, o desde aproximadamente el 0,200 % hasta aproximadamente el 0,225 %, o del 0,225 % a aproximadamente el 0,325 %, o desde aproximadamente el 0,225 % hasta aproximadamente el 0,300 %, o desde aproximadamente el 0,225 % hasta aproximadamente el 0,275 %, o desde aproximadamente el 0,225 % hasta

aproximadamente el 0,250 %, o del 0,250 % a aproximadamente el 0,325 %, o desde aproximadamente el 0,250 % hasta aproximadamente el 0,300 %, o desde aproximadamente el 0,250 % hasta aproximadamente el 0,275 %, o del 0,275 % a aproximadamente el 0,325 %, o desde aproximadamente el 0,275 % hasta aproximadamente el 0,300 %, o del 0,300 % a aproximadamente el 0,325 % (p/p) de la composición de la presente invención. Según una realización, el calcio coloidal puede ser desde aproximadamente el 0,100 % hasta aproximadamente el 0,275 % (p/p) de la composición. Según otra realización, la sílice coloidal puede ser desde aproximadamente el 0,02 % hasta aproximadamente el 0,08 % (p/p) de la composición.

Agentes espesantes

Según una realización, la composición de cuidado personal de la presente invención puede contener un agente espesante.

Los agentes espesantes, o espesantes, son sustancias que aumentan viscosidad de una solución o una mezcla de líquido/sólido sin modificar sustancialmente sus otras propiedades; aunque más frecuentemente se aplica a alimentos en los que la propiedad objetivo es el sabor, el término es también aplicable a pinturas, tintas, explosivos, etc. Los espesantes se pueden denominar también "gomas naturales". Los espesantes pueden mejorar también la suspensión de otros componentes o emulsiones que aumentan la estabilidad del producto. Los agentes espesantes se regulan a menudo como aditivos alimentarios y como productos cosméticos y componentes de productos de higiene personal. Algunos agentes espesantes son agentes gelificantes (formadores de geles) que forman un gel, que se disuelven en la fase líquida como una mezcla coloidal que forma una estructura interna débilmente cohesiva. Entre los ejemplos de espesantes adecuados se incluyen, pero sin limitación a los mismos, gomas naturales obtenidas a partir de algas, tales como agar (E406), ácido algínico (E400) y alginato de sodio (E401), alginato de potasio, alginato de amonio, alginato de calcio, carragenano (E407); gomas naturales obtenidas a partir de recursos botánicos no marinos, goma de acacia, goma arábiga (E414), goma ghatti, goma tragacanto (E413), goma karaya (E416), goma guar (E412), goma garrofin (E410), beta-glucano, goma de chicle, goma damar, glucomanano (E425), goma de mástique, cáscaras de semilla de zaragatona, goma de abeto, goma de tara (E417); gomas naturales producidas mediante fermentación bacteriana: goma gellan (E418), goma xantana (E415).

Se incluyen también almidones, pectinas, carboximetilcelulosas, hidroxipropilcelulosas, metilcelulosa y gelatina. La goma de celulosa es el nombre común de la carboximetilcelulosa, o CMC. Sus propiedades emulgentes la hacen especialmente útil para productos con componentes que tienden a separarse, tales como el yogur y las jaleas. Su capacidad de unirse al agua la hace especialmente útil para alimentos dietéticos, que tienden a sustituir el agua u otros líquidos por grasa. La goma de celulosa mejora también la textura, por lo que es un componente común en helados y glaseados, productos en los que la suavidad es una marca de calidad. Los fabricantes de cerveza utilizan también goma de celulosa para estabilizar la espuma de la cerveza. Estas mismas propiedades son útiles para algunos productos farmacéuticos que tienden a separarse con el tiempo, tales como el dentífrico. En la industria cosmética, la goma de celulosa aparece en productos de baño, maquillaje, geles de afeitado y productos para el cabello. Según una realización, los agentes espesantes preferentes incluyen, pero sin limitación a los mismos, goma xantana, carboximetilcelulosa y goma guar.

Según otra realización, el agente espesante puede estar presente en la formulación en aproximadamente el 2 % a aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 25 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 30 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 35 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 40 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 45 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 50 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 55 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 60 % hasta aproximadamente el 66 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 25 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 30 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 35 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 40 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 45 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 50 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 55 % hasta aproximadamente el 60 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 25 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 30 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 35 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 40 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 45 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 50 % hasta aproximadamente el 55 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta

aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 25 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 30 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 35 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 40 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 45 % hasta aproximadamente el 50 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 25 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 30 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 35 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 40 % hasta aproximadamente el 45 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 40 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 40 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 40 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 40 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 40 % (p/p), o desde aproximadamente el 25 % hasta aproximadamente el 40 % (p/p), o desde aproximadamente el 30 % hasta aproximadamente el 40 % (p/p), o desde aproximadamente el 35 % hasta aproximadamente el 40 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 35 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 35 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 35 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 35 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 35 % (p/p), o desde aproximadamente el 25 % hasta aproximadamente el 35 % (p/p), o desde aproximadamente el 30 % hasta aproximadamente el 35 % (p/p), o desde aproximadamente el 35 % hasta aproximadamente el 35 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 30 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 30 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 30 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 30 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 30 % (p/p), o desde aproximadamente el 25 % hasta aproximadamente el 30 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 20 % hasta aproximadamente el 25 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 20 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 20 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 20 % (p/p), o desde aproximadamente el 15 % hasta aproximadamente el 20 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 15 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 15 % (p/p), o desde aproximadamente el 10 % hasta aproximadamente el 15 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 10 % (p/p), o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 10 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 5 % (p/p). Según una realización, la concentración es aproximadamente el 2,2 % (p/p).

Agentes humectantes

Según otra realización, la composición de la presente invención puede comprender, además, un agente humectante. Los agentes humectantes son sustancias utilizadas para mantener la humedad de las cosas. Cuando se utilizan como un aditivo alimentario, el agente humectante tiene el efecto de mantener la humedad de productos alimenticios. Los agentes humectantes se encuentran también en muchos productos cosméticos en los que se desea la humectación, incluyendo tratamientos, tales como acondicionadores hidratantes para el cabello, y se utilizan comúnmente también en lociones para el cuerpo. Entre los ejemplos de agentes humectantes se incluyen, pero sin limitación a los mismos, propilenglicol, así como hexilenglicol y butilenglicol, triacetato de glicerilo, alcohol vinílico, neoagarobiosa, polioles de azúcar, tales como glicerol, sorbitol, xilitol y maltitol, polioles poliméricos, tales como povidona, polietilenglicol, polipropilenglicol y poli(tetrametilen éter)glicol, quillay, ácido láctico, urea, glicerina, gel de aloe vera, MP Diol, ácidos alfa-hidroxílicos como ácido láctico, y miel. Según otra realización, el agente humectante preferente es glicerina.

Según otra realización de la presente invención, el agente humectante puede ser desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 5 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 4 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 3 % (p/p), o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 5 % (p/p), o desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 4 % (p/p), o desde aproximadamente el 4 % hasta aproximadamente el 5 % (p/p) de la composición.

Emulgente

Según una realización, la composición de la presente invención puede comprender, además, un emulgente. Un emulgente es una sustancia que estabiliza una emulsión aumentando su estabilidad cinética. Según una realización, el emulgente puede ser una lecitina, un polvo de pasta vegetal (tal como polvo de pasta de cítrico, polvo de pasta de baobab, polvo de pasta de mango, polvo de pasta de tomate, polvo de pasta de calabaza, polvo de pasta de guayaba, polvo de pasta de papaya y polvo de pasta de remolacha), citrato de sodio (por ejemplo, citrato de trisodio) y ácido cítrico. El emulgente preferente es citrato de sodio.

Según otra realización de la presente invención, el emulgente puede ser desde aproximadamente el 4 % hasta aproximadamente el 10 % (p/p), o desde aproximadamente el 4 % hasta aproximadamente el 9 %, o desde aproximadamente el 4 % hasta aproximadamente el 8 %, o desde aproximadamente el 4 % hasta aproximadamente el 7 %, o desde aproximadamente el 4 % hasta aproximadamente el 6 %, o desde aproximadamente el 4 % hasta aproximadamente el 5 %, o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 10 %, o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 9 %, o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 8 %, o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 7 %, o desde aproximadamente el 5 % hasta aproximadamente el 6 %, o desde aproximadamente el 6 % hasta aproximadamente el 10 %, o desde aproximadamente el 6 % hasta aproximadamente el 9 %, o desde aproximadamente el 6 % hasta aproximadamente el 8 %, o desde aproximadamente el 6 % hasta aproximadamente el 7 %, o desde aproximadamente el 7 % hasta aproximadamente el 10 %, o desde aproximadamente el 7 % hasta aproximadamente el 9 %, o desde aproximadamente el 7 % hasta aproximadamente el 8 %, o desde aproximadamente el 8 % hasta aproximadamente el 10 %, o desde aproximadamente el 8 % hasta aproximadamente el 9 %, o desde aproximadamente el 9 % hasta aproximadamente el 10 % de la composición.

Surfactantes

Según una realización, la composición de la presente invención puede comprender, además, un surfactante. Los surfactantes se incluyen a menudo, pero siempre, en dentífricos y otras composiciones para el cuidado bucal. Por ejemplo, los dentífricos pueden contener laurilsulfato de sodio (SLS, también conocido como dodecilsulfato de sodio, SDS) o surfactantes relacionados (detergentes). El SLS se encuentra también en muchos otros productos de cuidado personal, tales como champú, y es principalmente un agente espumante, que permite una distribución uniforme del dentífrico, mejorando su poder de limpieza. Otros surfactantes adecuados incluyen, pero sin limitación a los mismos, laurilsulfato de amonio, N-laurilsarcosinato de sodio (también conocido como sarcosinato de sodio, y laurilsarcosinato de sodio) y laurilsulfoacetato de sodio.

Los surfactantes (detergentes) ayudan también a limpiar los dientes, y proporcionan espuma que ayuda a arrastrar los restos. Además, los laurilsulfatos tienen propiedades antibacterianas significativas, y pueden penetrar y disolver la placa dental.

Según una realización, el surfactante puede ser desde aproximadamente el 1 % hasta aproximadamente el 3 % (p/p), o desde aproximadamente el 2 % hasta aproximadamente el 3 % (p/p), o desde aproximadamente el 1 % hasta aproximadamente el 2 % (p/p) de surfactante.

Regulador del pH

Según una realización, las composiciones de la presente invención pueden contener un regulador del pH. El pH del producto influye en su estabilidad y calidad. Cuando el pH es muy ácido, se favorece la desmineralización, pero si es demasiado básico, los depósitos calcáreos (sarro) en el diente se vuelven importantes. Por tanto, el pH es cercano preferentemente a pH neutro, por ejemplo, desde aproximadamente 6 hasta aproximadamente 8, o desde aproximadamente 6,5, hasta aproximadamente 7,5, o desde aproximadamente 6,75 hasta aproximadamente 7,25, o aproximadamente 7,0. El pH medido del producto es cercano a 6,8, o más específicamente 6,78.

En una realización, el regulador del pH es un ácido o una base que cuando se añade a la formulación estabiliza el pH a un nivel deseado adecuado para la formulación de cuidado bucal de la presente invención. Los reguladores del pH adecuados incluyen, pero sin limitación a los mismos, ácido cítrico y sus derivados, ácido fosfórico y sus derivados, fosfato de trisodio, citrato de sodio, ácido láctico, ácido bicarbónico. El regulador del pH puede estar presente en concentraciones de aproximadamente el 0,1 % a aproximadamente el 0,28 % (p/p), o desde aproximadamente el 0,1 % hasta aproximadamente el 0,25 %, o desde aproximadamente el 0,1 % hasta aproximadamente el 0,2 %, o desde aproximadamente el 0,1 % hasta aproximadamente el 0,15 %, o desde aproximadamente el 0,1 % hasta aproximadamente el 0,12 %, o de aproximadamente el 0,12 % a aproximadamente el 0,28 %, o desde aproximadamente el 0,12 % hasta aproximadamente el 0,25 %, o desde aproximadamente el 0,12 % hasta aproximadamente el 0,2 %, o desde aproximadamente el 0,12 % hasta aproximadamente el 0,15 %, o de aproximadamente el 0,15 % a aproximadamente el 0,28 %, o desde aproximadamente el 0,15 % hasta aproximadamente el 0,25 %, o desde aproximadamente el 0,15 % hasta aproximadamente el 0,2 %, o de aproximadamente el 0,2 % a aproximadamente el 0,28 %, o desde aproximadamente el 0,2 % hasta aproximadamente el 0,25 %, o de aproximadamente el 0,25 % a aproximadamente el 0,28 % (p/p) de la composición.

Conservante

Según una realización, las composiciones de la presente invención pueden contener un agente conservante. Según una realización, el agente conservante puede actuar también en algún momento como un agente antimicrobiano activo para tener un papel activo en la utilización de la composición.

Los microorganismos se pueden alimentar de agentes humectantes y agentes espesantes, y pueden estar presentes en el dentífrico componentes para restringir su crecimiento. En general, esto se logra mediante un mínimo de agua y la utilización de conservantes en la formulación. Los conservantes más comunes en dentífricos son derivados de sesquioleato de sorbitano, benzoato de sodio y ácido benzoico. Sin embargo, las composiciones de la presente invención se pueden formular también con componentes naturales con cualidades de conservante o versiones no sintéticas de conservantes comunes. Los ejemplos de productos naturales que tienen cualidades de conservante incluyen, pero sin limitación a los mismos, extracto de eucalipto, aceites esenciales que tienen propiedades antimicrobianas naturales, tales como aceite de eucalipto, aceite de tomillo, aceite de orégano, aceite de limón, aceite de naranja, y similares, así como agentes antimicrobianos naturales, tales como timol, carvacrol, eugenol, eucaliptol, mentol, etc., que están contenidos en estos aceites esenciales, o se pueden proporcionar como compuestos aislados. La composición puede contener desde aproximadamente el 0,2 % hasta aproximadamente el 2 %, y, de forma preferente, aproximadamente el 0,5 % p/p de conservante.

Disolventes

Según otra realización de la presente invención, las composiciones pueden comprender disolventes adecuados para formular las composiciones como colutorios, por ejemplo. Entre los disolventes adecuados se incluyen, pero sin limitación a los mismos, agua, etanol, isopropanol, sorbitol y glicerina.

Según una realización, la composición puede contener desde aproximadamente el 60 % hasta aproximadamente el 99 % (p/p) del disolvente, o desde aproximadamente el 70 % hasta aproximadamente el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 80 % hasta aproximadamente el 99 % (p/p), o desde aproximadamente el 90 % hasta aproximadamente el 99 % (p/p) del disolvente.

Agentes antimicrobianos

Los agentes antimicrobianos que son útiles en la presente invención son los denominados activos antimicrobianos "naturales". Dichos agentes antimicrobianos incluyen aceites esenciales naturales y los compuestos antimicrobianos individuales comprendidos en estos aceites. Los nombres de estos activos se derivan de su presencia natural en plantas. Los aceites esenciales incluyen aceites derivados de hierbas, flores, árboles y otras plantas. Dichos aceites están presentes normalmente como pequeñas microgotas entre las células de la planta, y se pueden extraer mediante varios procedimientos conocidos por los expertos en la materia (por ejemplo, destilación con vapor de agua, enfloración (es decir, extracción utilizando una o más grasas), maceración, extracción con disolvente o prensado mecánico). Los aceites esenciales se denominan normalmente por la planta o el vegetal en el que se encuentra el aceite. Por ejemplo, el aceite de rosa o el aceite de menta piperita se derivan de las plantas de rosa o menta piperita, respectivamente. Entre los ejemplos no limitativos de aceites esenciales que se pueden utilizar en el contexto de la presente invención se incluyen aceites de anís, aceite de limón, aceite de naranja, orégano, aceite de romero, aceite de gaultheria, aceite de tomillo, aceite de lavanda, aceite de clavo, lúpulo, aceite de árbol del té, aceite de citronela, aceite de trigo, aceite de cebada, aceite de hierba luisa, aceite de hoja de cedro, aceite de madera de cedro, aceite de canela, aceite de juncia de pulgas, aceite de geranio, aceite de sándalo, aceite de violeta, aceite de arándano, aceite de eucalipto, aceite de verbena, aceite de menta piperita, goma benjuí, aceite de albahaca, aceite de hinojo, aceite de abeto, aceite de bálsamo, mentol, aceite de *Ocmea origanum*, aceite de *Hydastis carradensis*, aceite de *Berberidaceae daceae*, aceite de *Ratanhiae* y *Curcuma longa*, aceite de sésamo, aceite de nuez de macadamia, aceite de onagra, aceite de salvia española, aceite de romero español, aceite de cilantro, aceite de tomillo, aceite de bayas de pimiento, aceite de rosa, aceite de bergamota, aceite de palisandro, aceite de camomila, aceite de salvia, aceite de amaro, aceite de ciprés, aceite de hinojo marino, aceite de olíbano, aceite de jengibre, aceite de pomelo, aceite de jazmín, aceite de enebro, aceite de lima, aceite de mandarina, aceite de mejorana, aceite de mirra, esencia de azahar, aceite de pachuli, aceite de pimienta, aceite de pimienta negra, aceite de petitgrain, aceite de pino, aceite de rosa damascena, aceite de hierbabuena, aceite de nardo, aceite de vetiver o ylang. Otros aceites esenciales conocidos por los expertos en la materia se contemplan también como útiles dentro del contexto de la presente invención (por ejemplo, el International Cosmetic Ingredient Dictionary, 10ª edición, 2004, que se incorpora como referencia). Se incluyen también en esta clase de aceites esenciales los componentes químicos clave de los aceites de plantas que se ha descubierto que proporcionan el beneficio antimicrobiano (por ejemplo, compuestos fenólicos antimicrobianos).

Los compuestos fenólicos antimicrobianos de origen natural, tal como se utilizan en la presente invención, se pueden elaborar de manera sintética mediante procedimientos conocidos dentro de la capacidad de un experto en la materia, o se pueden obtener a partir de extractos de aceite de plantas. En una realización de la presente invención, los compuestos fenólicos de origen natural se obtienen a partir de extractos de plantas. En una realización adicional de la presente invención, los compuestos fenólicos de origen natural están disponibles en el mercado. En realizaciones adicionales de la presente invención, los compuestos fenólicos de origen natural comprenden carvacrol, timol, eugenol, eucaliptol, mentol, etc.

En una realización, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden timol, carvacrol o mezclas de los mismos. En una realización adicional, las formulaciones desinfectantes de la presente invención comprenden uno o varios aceites esenciales naturales enriquecidos en timol, carvacrol o mezclas de timol y carvacrol.

[illegible]

aproximadamente el 9 % (p/p), o desde aproximadamente el 6 % hasta aproximadamente el 8 % (p/p), o desde aproximadamente el 6 % hasta aproximadamente el 7 % (p/p), o desde aproximadamente el 7 % hasta aproximadamente el 10 % (p/p), o desde aproximadamente el 7 % hasta aproximadamente el 9 % (p/p), o desde aproximadamente el 7 % hasta aproximadamente el 8 % (p/p), o desde aproximadamente el 8 % hasta aproximadamente el 10 % (p/p), o desde aproximadamente el 8 % hasta aproximadamente el 9 % (p/p), o desde aproximadamente el 9 % hasta aproximadamente el 10 % (p/p) de componentes antibacterianos.

Aromatizantes y edulcorantes

La composición de la presente invención puede contener un componente aromatizante. El componente aromatizante puede ser aromatizante de naranja, aromatizante de manzana, aromatizante de pomelo, aromatizante de piña, aromatizante de fresa, aromatizante de frambuesa, aromatizante de arándano, aromatizante de lima, aromatizante de limón, aromatizante de uva, aromatizante de melocotón, cualquier otro aromatizante de fruta, aromatizante de vainilla, aromatizante de chocolate, aromatizante de caramelo, aromatizante de menta, aromatizante de goma de mascar, o cualquier combinación de los mismos.

Los edulcorantes, tales como aspartamo, Stevia, acesulfamo, sucralosa, ácido maleico, ácido cítrico, y similares se pueden incluir también en las composiciones de la presente invención.

Otros componentes

La composición de la presente invención puede contener otros excipientes no activos, tales como pigmentos y agentes colorantes, por ejemplo, óxido de titanio u otros pigmentos adecuados, tales como lactoflavinas, clorofilas, tales como derivados de cobre de clorofilas, y aceite de ricino hidrogenado.

Viscosidad de la composición

Según una realización, la viscosidad de la composición para el cuidado bucal de la presente invención puede ser desde aproximadamente 17.500 hasta aproximadamente 35.000 cps, preferentemente 28.800 cps, medida a 20 °C en un aparato Brookfield a 20 rpm. La viscosidad de la composición debe ser de manera que no impida un buen flujo y un buen enjuague. El producto es completamente soluble en agua.

Estabilidad en almacenamiento

La estabilidad del producto se midió a 20 °C y 4 °C durante 3 meses. El producto se colocó en un horno y se midieron las características físicas y químicas que se compararon con los valores iniciales. Cuando no muestra separación de fases, cambio de color, olor o depósito, se considera estable en almacenamiento durante dos años.

Estabilidad al calor

La estabilidad al calor se lleva a cabo por el producto en un horno a 45 °C durante 45 días. Se verificó que los parámetros físicos y químicos son idénticos a los valores iniciales y el producto no tiene cambio de fase, color u olor. Se considera que el producto es estable en almacenamiento con el calor.

Medición de densidad

Una buena densidad asegura que el producto tenga una buena textura e influye en su retención en suspensión y estabilidad. El valor medido es igual a 1,14 mientras que el valor deseado es desde 1,10 hasta 1,35.

Preparación del polvo de jibión

En una realización, se da a conocer un procedimiento para preparar un polvo de jibión que comprende las etapas de:

- a) moler un jibión para obtener un polvo de jibión grueso;
- b) tamizar el polvo óseo grueso para obtener un primer polvo de jibión que tiene un tamaño de partícula desde aproximadamente 60 micrómetros hasta aproximadamente 75 micrómetros.
- Esto es seguido por la etapa c, la desmineralización suave del primer polvo de jibión que tiene un tamaño de partícula desde aproximadamente 60 micrómetros hasta aproximadamente 75 micrómetros a un pH de aproximadamente 4,5 a aproximadamente 5,5, a una temperatura suficiente y durante un tiempo suficiente para obtener un polvo de jibión desmineralizado. El tratamiento de desmineralización suave se puede realizar, por ejemplo, en cloruro de amonio o acetato de amonio, a un pH desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,5

hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 4,9, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 4,8, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 4,7, o desde aproximadamente 4,5 hasta aproximadamente 4,6, un pH desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 4,9, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 4,8, o desde aproximadamente 4,6 hasta aproximadamente 4,7, un pH desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 4,9, o desde aproximadamente 4,7 hasta aproximadamente 4,8, un pH desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 5,0, o desde aproximadamente 4,8 hasta aproximadamente 4,9, un pH desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,1, o desde aproximadamente 4,9 hasta aproximadamente 5,0, un pH desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,2, o desde aproximadamente 5,0 hasta aproximadamente 5,1, un pH desde aproximadamente 5,1 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 5,1 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 5,1 hasta aproximadamente 5,3, o desde aproximadamente 5,1 hasta aproximadamente 5,2, un pH desde aproximadamente 5,2 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 5,2 hasta aproximadamente 5,4, o desde aproximadamente 5,2 hasta aproximadamente 5,3, un pH desde aproximadamente 5,3 hasta aproximadamente 5,5, o desde aproximadamente 5,3 hasta aproximadamente 5,4, un pH desde aproximadamente 5,4 hasta aproximadamente 5,5, y preferentemente un pH de aproximadamente 4,75, 4,76, 4,77, 4,78, 4,79, 4,80, 4,81, 4,82, 4,83, 4,84, 4,85, 4,86, 4,87, 4,88, 4,89, 4,90, y de la forma más preferente 4,86 con el fin de solubilizar los compuestos de magnesio, amoníaco, hierro y zinc no deseados presentes en el material óseo y aumentar el contenido de carbonato de calcio del polvo de la presente invención. De hecho, el polvo óseo utilizado en la presente invención comprende un alto contenido en calcio; conteniendo, como mínimo, el 95 % de carbonato de calcio, con cantidades reducidas de derivados que contienen magnesio, zinc, hierro y amoníaco. Según una realización, la concentración de cloruro de amonio es desde aproximadamente 0,1 M hasta aproximadamente 1 M. Según otra realización, la desmineralización suave es a una temperatura desde aproximadamente 65 °C hasta aproximadamente 75 °C.

Tras la desmineralización suave, se lava el polvo de jibión desmineralizado en la etapa d, hasta que se alcanza un pH neutro. Según una realización, el lavado del polvo de jibión desmineralizado es en agua destilada.

A continuación, se seca el polvo de jibión desmineralizado (etapa e). El secado del polvo de jibión desmineralizado es de durante aproximadamente 30 min a aproximadamente 60 min, preferentemente de aproximadamente 55 min. Según una realización, el secado del polvo de jibión desmineralizado es a de aproximadamente 200 °C a aproximadamente 220 °C, preferentemente a aproximadamente 200 °C.

La presente invención se entenderá más fácilmente haciendo referencia a los siguientes ejemplos que se proporcionan para ilustrar la invención más que para limitar su alcance.

EJEMPLOS

Los ejemplos a continuación son ilustrativos de realizaciones específicas de la invención, y diversas utilizaciones de las mismas. Se exponen sólo con fines explicativos, y no se deben considerar como limitantes de la invención.

EJEMPLO 1

PREPARACIÓN DE UN AGENTE ABRASIVO A PARTIR DE JIBIONES

Se limpian jibiones en agua, y se secan a 50 °C en una estufa, y se muelen finamente en una trituradora (por ejemplo, un molino de martillos). El polvo resultante se tamiza a de aproximadamente 60 micrómetros a aproximadamente 75 micrómetros.

Se sumerge el polvo tamizado en una solución ligeramente ácida, pH 4,5, de cloruro de amonio 0,1 M, con agitación, para evacuar el agua residual, que se separa del cloruro de amonio 0,1 M como un sobrenadante. La reacción con cloruro de amonio provoca la desmineralización del material óseo, y provoca la solubilización en la fase acuosa de magnesio, zinc y hierro mediante la formación de cloruro de magnesio (MgCl_2 ac.), cloruro de zinc (ZnCl_2 ac.) y cloruro de hierro (FeCl_2 ac.) y especies amoniacales del material óseo, que permanecerán en solución una vez que

se retire la solución de cloruro de amonio, para proporcionar en última instancia un material en polvo que tiene un contenido de carbonato de calcio por encima del 95 % (p/p). La reacción se puede calentar durante todo el tratamiento a de aproximadamente 65 °C a aproximadamente 75 °C para aumentar la velocidad de reacción y aumentar la pureza del producto final. Los subproductos gaseosos incluyen amoníaco (NH₃) e hidrógeno (H₂). La interacción del ion CO₃²⁻ y el ion NH₄⁺ es muy fuerte y proporciona el ion HCO₃⁻ y gas NH₃. Los iones de calcio Ca²⁺ reaccionarán con los iones HCO₃⁻ y para dar el Ca(HCO₃)₂ que se convertirá finalmente en CaCO₃ y proporcionará un material en polvo altamente puro.

El material en polvo obtenido se lava varias veces en agua hasta que el agua tenga un pH neutro. Se drena completamente el agua del material en polvo, por ejemplo, en una prensa de husillo o en un centrífuga hasta que se elimine toda el agua residual. Finalmente, se seca el material en polvo en un horno hasta que se seque completamente. Por ejemplo, el secado se puede realizar a de 200 °C a aproximadamente 220 °C durante de 0,5 a 1 horas. Se separa el material en polvo secado, y se puede añadir un agente conservante al material para su conservación a largo plazo. El aceite de eucalipto, a una concentración del 0,5 % (p/p), es un agente conservante adecuado.

EJEMPLO 2

COMPOSICIONES DE DENTÍFRICO

Una composición de dentífrico que contiene mayormente productos naturales. La composición contiene los siguientes componentes:

		N.º 1	N.º 2	N.º 3
	Componente	Cantidad % (p/p)	Cantidad % (p/p)	Cantidad % (p/p)
1.	Polvo de jibión	11,2	8,5	15,2
2.	Goma xantana	2,0	0	1,2
3.	Carboximetilcelulosa	0	0,2	0,8
4.	Silicato de aluminio	0,22	1,30	0
5.	Sorbitol al 70 %	40,45	25,5	50,25
6.	Glicerina	12,5	14,1	5,10
7.	Bicarbonato de sodio	0,1	1,20	0,8
8.	Extracto de eucalipto	0,5	0	
9.	Aceite esencial de citronela	0	0,8	0
10.	Extracto de árbol del té	0	0	0,5
11.	Sílice hidratada	20,0	0	0
12.	Óxido de titanio	0	0,5	0,5
13.	Citrato de sodio	2,02	3,25	1,25
14.	Lauroilsarcosinato de sodio	1,3	1,5	1,5
15.	Aromatizante de menta	1,0	1,0	1,0

La composición de este ejemplo tiene un pH neutro desde aproximadamente 6,8 hasta 7,8, que no afecta al esmalte dental y no provoca la desmineralización de la raíz o el esmalte. La capacidad de abrasión de la composición es desde aproximadamente el 0 % hasta aproximadamente el 85 %, que es relativamente suave y no provoca abrasión de la dentina, según la escala de capacidad de abrasión de DESAUTELS y LABRECHE que varía de la siguiente manera para el dentífrico: 1) poco abrasivo: del 0 % al 88 %; 2) de abrasivo a abrasivo medio: del 88 % al 100 % y 3) muy abrasivo: > 100 %.

La composición se someterá a prueba para determinar sus propiedades para la eliminación de sarro, blanqueamiento dental, prevención de halitosis y prevención de la caries dental.

EJEMPLO 3**COMPOSICIÓN DEL COLUTORIO**

Componente	Cantidad % (p/p)
Polvo de jibión	4,3
Sorbitol al 99 %	8,22
Glicerina	1,09
Sacarina de sodio	0,18
Aromatizante	0,8
Aceite de ricino hidrogenado	2,11
Mentol	0,01
Ácido cítrico	0,23
Benzoato de sodio	0,2

5

EJEMPLO 4**COMPOSICIÓN DEL CHICLE**

Componente	Cantidad % (p/p)
Polvo de jibión	6,3
Polvo de maltitol micronizado	87,0
Polvo de maltitol coloreado	3,12
Aroma	1,6
Ácido maleico	0,4
Ácido cítrico	0,4
Estearato de magnesio	1,5

10

EJEMPLO 5**PRUEBA DE EFICACIA DEL PRODUCTO**

15 Una composición de la presente invención se somete a prueba para determinar la eficacia en la eliminación de sarro. Se recogen dientes delanteros inferiores con sarro dental de pacientes adultos con afecciones dentales que requieren la extracción del diente. Se tiñen para verificar la presencia de sarro. A continuación, se montan en un aparato de cepillado dental automatizado (ver la figura 1). El tratamiento se lleva a cabo añadiendo 10 ml de la composición de la presente invención (composición No. 1 del ejemplo 2 anterior) a la máquina de cepillado y se

20 cepillan los dientes durante 28, 56, 84 y 112 minutos, a 90 pulsaciones/min (amplitud de 10 mm) bajo 375 g de carga aplicada. Esto es equivalente al cepillado dental regular de una sesión de 2 minutos, dos veces al día durante 1, 2, 3 y 4 semanas. En cuanto a las figuras 2 y 3, el porcentaje de sarro eliminado durante el periodo de tres semanas que se mide en la superficie es el sarro restante después del tratamiento, cada semana. Las imágenes finales de los dientes en las figuras 2 y 3 se tomaron después de lo que equivale a cuatro semanas de limpieza. La composición

25 de la presente invención fue capaz de eliminar casi el 80 % del sarro durante el transcurso del tratamiento.

REIVINDICACIONES

1. Composición para el cuidado bucal que comprende:

- 5 • desde el 4 hasta el 16 % (p/p) de un polvo de jibión, que comprende partículas desmineralizadas que tienen más del 95 % (p/p) de contenido de carbonato de calcio, y un tamaño de partícula desde 60 micrómetros hasta 61 micrómetros, y
• un portador adecuado.

10 2. Composición para el cuidado bucal, según la reivindicación 1, en la que dicho contenido de carbonato de calcio es desde el 95 % hasta el 99,9 % en peso.

3. Composición para el cuidado bucal, según la reivindicación 1, en la que dicho polvo de jibión tiene una densidad relativa de 0,15 a 1,30 g/l, una porosidad de 0,25 a 0,45 y/o un tiempo de suspensión en agua de 5 horas a 8 horas.

15 4. Composición para el cuidado bucal, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 2, que comprende, además, como mínimo, uno de:

- un abrasivo;
20 • un agente espesante, opcionalmente desde el 2 % hasta el 66 % (p/p) de la composición;
• un agente humectante, opcionalmente desde el 2 % hasta el 5 % (p/p) de la composición;
• un emulgente, opcionalmente desde el 4 % hasta el 10 % (p/p) de la composición;
• un surfactante, opcionalmente desde el 1 % hasta el 3 % (p/p) de la composición;
• un regulador del pH, opcionalmente desde el 0,1 % hasta el 0,25 % (p/p) de la composición;
25 • un disolvente, opcionalmente desde el 60 % o más (p/p) de dicha composición;
• un agente antimicrobiano; opcionalmente desde el 0,01 % hasta el 10 % (p/p) de la composición y
• un conservante, opcionalmente desde el 0,2 % hasta el 2 % (p/p) de la composición.

30 5. Composición para el cuidado bucal, según la reivindicación 4, en la que dicho abrasivo es un calcio coloidal, una sílice coloidal, una sílice hidratada, un bicarbonato de sodio (NaHCO_3), hidróxido de aluminio ($\text{Al}(\text{OH})_3$), carbonato de calcio (CaCO_3), un hidrogenofosfato de calcio ($\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), un hidrogenofosfato de calcio anhidro, una sílice, una zeolita e hidroxiapatita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$), o una combinación de los mismos.

35 6. Composición para el cuidado bucal, según cualquiera de las reivindicaciones 4 - 5, en la que dicho abrasivo es desde el 0,100 % hasta el 0,325 % (p/p) de la composición y en la que dicha sílice coloidal es desde el 0,100 % hasta el 0,275 % (p/p) o desde el 0,02 % hasta el 0,08 % (p/p) de la composición.

40 7. Composición para el cuidado bucal, según la reivindicación 4, en la que dicho agente espesante es una goma natural obtenida a partir de algas; una goma natural obtenida a partir de un recurso botánico no marino, una goma natural producida mediante fermentación bacteriana, un almidón, una pectina, una carboximetilcelulosa, una hidroxipropilcelulosa, una metilcelulosa, una gelatina o una combinación de los mismos.

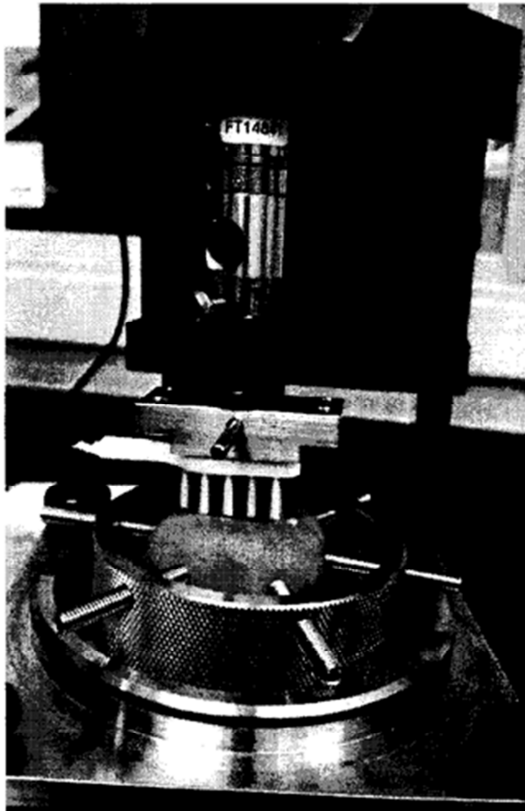
45 8. Composición para el cuidado bucal, según la reivindicación 7, en la que dichas gomas naturales obtenidas a partir de algas se eligen entre agar (E406), ácido algínico (E400), alginato de sodio (E401), alginato de potasio, alginato de amonio, alginato de calcio, carragenano (E407), o una combinación de los mismos, en la que dicha goma natural obtenida a partir de un recurso botánico no marino se elige entre goma de acacia, goma arábiga (E414), goma ghatti, goma tragacanto (E413), goma karaya (E416), goma guar (E412), goma garrofín (E410), betaglucano, goma de chicle, goma damar, glucomanano (E425), goma almáciga, cáscaras de semilla de zaragatona, goma de abeto, goma de tara (E417), o una combinación de los mismos, y
50 en la que dicha goma natural producida mediante fermentación bacteriana se elige de goma gellan (E418), goma xantana (E415), o una combinación de las mismas.

9. Composición para el cuidado bucal, según la reivindicación 4 a 8, en la que dicho agente humectante es propilenglicol, hexilenglicol, butilenglicol, triacetato de glicerilo, neoagarobiosa, un poliol de azúcar, un poliol polimérico, quillay, urea, gel de aloe vera, MP Diol, un ácido alfa-hidroxílico, miel o glicerina.

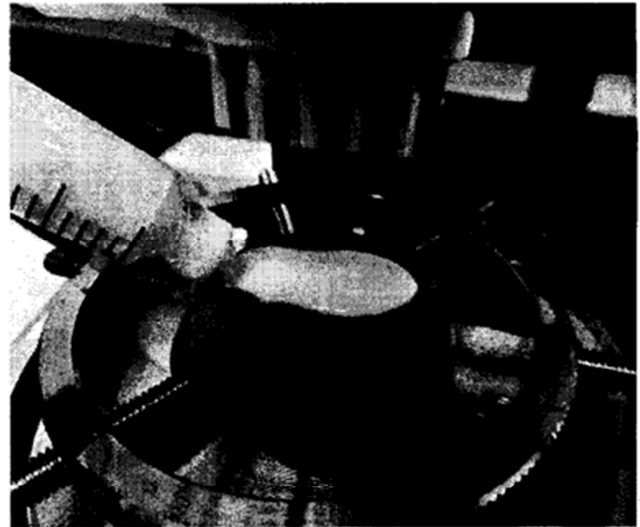
10. Composición bucal, según la reivindicación 4, en la que dicho surfactante se elige de laurilsulfato de sodio, laurilsulfato de amonio, N-laurilsarcosinato de sodio, laurilsulfoacetato de sodio, o una combinación de los mismos.

60 11. Composición bucal, según la reivindicación 4 a 10, en la que dicho disolvente se elige de agua, etanol, isopropanol, sorbitol o glicerol.

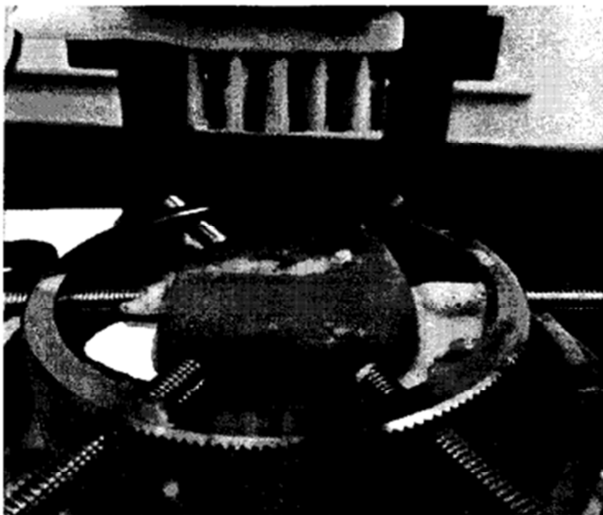
12. Composición bucal, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, para su utilización en higiene bucal.



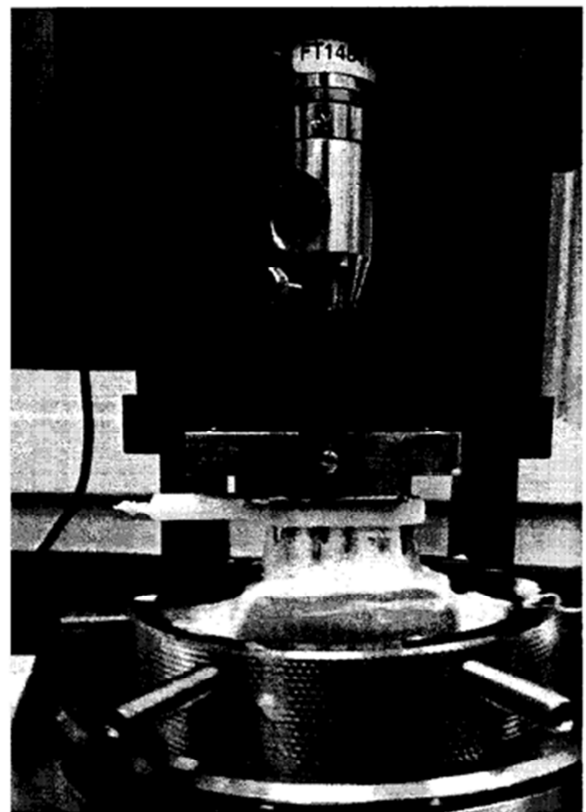
A



B



C



D

Fig. 1

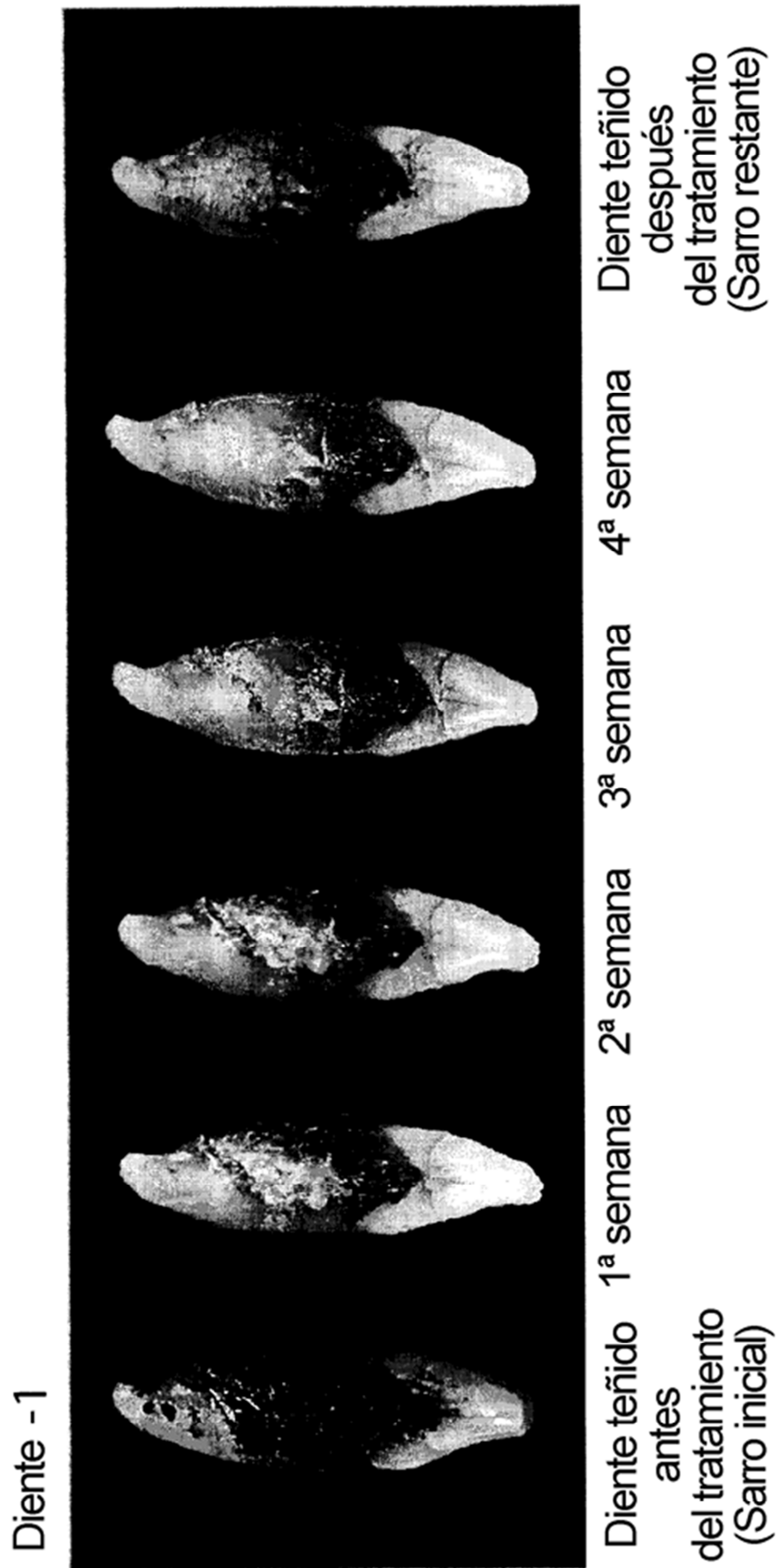


Fig. 2

Diente -2



Diente teñido antes del tratamiento (Sarro inicial) 1ª semana 2ª semana 3ª semana 4ª semana Diente teñido después del tratamiento (Sarro restante)

Fig. 3

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- WO 2008001165 A1
- CN 1679493 A
- FR 2788978 A1

Literatura no patente citada en la descripción

- International Cosmetic Ingredient Dictionary. 2004