



PI01077414
PI01077414

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0107741-4

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0107741-4

(22) Data do Depósito: 17/01/2001

(43) Data da Publicação do Pedido: 26/07/2001

(51) Classificação Internacional: A61K 7/16; A61K 7/20

(30) Prioridade Unionista: 20/01/2000 US 09/488501

(54) Título: COMPOSIÇÃO DENTIFRÍCIA EFERVESCENTE DE DOIS COMPONENTES

(73) Titular: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, Sociedade Norte Americana. Endereço: 300 Park Avenue, Nova York, Nova York 10022, Estados Unidos da América (US).

(72) Inventor: JAMES G. MASTERS; DAVID B. VISCIO; JEFFREY H. GLASER; GARY TAMBS; BENJAMIN Y. MANDANAS

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 19/05/2015, observadas as condições legais.

Expedida em: 19 de Maio de 2015.

Assinado digitalmente por:

Júlio César Castelo Branco Reis Moreira
Diretor de Patentes



“COMPOSIÇÃO DENTIFRÍCIA EFERVESCENTE DE DOIS COMPONENTES”

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Campo da Invenção

[001] A presente invenção refere-se a um dentifrício efervescente de dois componentes, que com a mistura dos dois componentes separados, durante a escovação, aumentou significativamente as sensações sensoriais percebidas pelo usuário, o que instila no consumidor uma percepção de desempenho de limpeza melhorado do produto.

Técnica Anterior

[002] A adição de bicarbonatos de metal alcalino à pasta dental para fins medicinais, de limpeza geral ou finalidades estéticas é conhecida na técnica. Estes bicarbonatos são usados como abrasivos ou agentes de polimento em composições dentifrícias, proporcionando abrasão moderada para remover detritos e películas manchadas das superfícies do dente, que são acessíveis às cerdas da escova de dentes.

[003] Além disso, sabe-se que misturas bicarbonato-ácido nas composições de pasta de dentes criarão um efeito efervescente, e que tal efeito efervescente pode prover certos benefícios sensoriais e de limpeza de dentes. Por exemplo, US 5 885 871 divulga uma composição dentifrícia efervescente de dois componentes, em que o sinal efervescente produzido pelo dentifrício deriva da evolução de dióxido de carbono ao se misturar uma pasta alcalina com pH alto (o pH fica na faixa de 8 - 9) com um gel ácido de pH baixo (pH 2 - 4). Tal dentifrício é composto de um primeiro componente contendo sal de metal alcalino e de um segundo componente contendo ácido, o primeiro e segundo componentes estando separados, antes do uso, sendo que o pH dos dois componentes, quando combinados na ocasião da aplicação aos dentes fica entre cerca de 6,0 e cerca de 7,1, por meio do qual, o dentifrício proporciona remoção melhorada de crescimento de placa e uma

sensação bucal de formigamento.

[004] Há uma necessidade atual de novos benefícios sensoriais para promover o uso de pasta de dentes, especialmente por crianças, objetivando benefícios de tal uso na limpeza das superfícies do dente, para remover crescimento de placa, e a deterioração oral e doenças associadas com a mesma.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[005] A presente invenção refere-se a uma composição dentifrícia efervescente de dois componentes tendo um primeiro componente contendo bicarbonato de metal alcalino, e um segundo componente contendo ácido, o primeiro e segundo componentes estando separados antes do uso, em que o sinal efervescente gerado ao se combinar e misturar os componentes é aumentado pela presença na combinação de uma alquil vanilamida de ocorrência natural, a presença da qual provê uma sensação única e mensurável pelo consumidor, durante a escovação, que instila no mesmo uma percepção de desempenho de limpeza melhorado do produto.

DESCRIÇÃO DOS MODOS DE REALIZAÇÃO PREFERIDOS

[006] Um exemplo de uma alquil vanilamida de ocorrência natural é capsaicina, uma trans-8-metil-n-vanilil-S-nonenamida. Capsaicina é encontrada em alta concentração em frutos de plantas do gênero Capsicum. Pimenta chili, pimenta vermelha e páprica são todas espécies de Capsicum. Capsicum é o pó seco obtido pela moagem dos frutos destas plantas. Oleoresina de Capsicum (ou oleoresina de capsaicina) é o líquido concentrado extraído do pó seco. Capsaicina, um material cristalino branco, é obtido do concentrado líquido. Outros exemplos de alquil vanilamidas úteis na prática da presente invenção incluem piperina, piperocaina e piperitona. Capsaicina é a alquil vanilamida preferida e é incluída na composição dentifrícia da presente invenção na faixa de cerca de 0,001% a cerca de 1,0% em peso, e, preferivelmente, de cerca de 0,05 ppm (partes por milhão) a cerca de 3,5 ppm.

[007] Na preparação da composição dentifrícia efervescente de dois componentes da presente invenção, o primeiro componente contém um bicarbonato de metal alcalino e a alquil vanilamida e o segundo componente contém um ácido. Os componentes quando combinados, o são em proporções de peso aproximadamente iguais, de modo que somente cerca de metade da concentração de qualquer componente particular, dos dois componentes, estará presente, quando estes são combinados e aplicados aos dentes, pela escovação. Ambos os componentes são formulados com ingredientes veículo similares, a exceção significativa sendo a presença do bicarbonato e alquil vanilamida no primeiro componente e o ácido no segundo componente. Esta similaridade de ingredientes veículo é para proporcionar características físicas similares, para promover reologia similar, de modo que os dois componentes sejam distribuídos simultaneamente na medida igual desejada por extrusão de um tubo ou dispositivo tipo bomba com dois compartimentos.

O Componente de Sal de bicarbonato

[008] O componente dentifrício contendo o sal de bicarbonato de metal alcalino é estável e não efervescente e contém de cerca de 5 a cerca de 15 por cento em peso do sal de bicarbonato. É preferível que o pH do dentifrício quando os componentes são misturados na boca, como na escovação, seja de cerca de 6,0 a cerca de 7,4. Para obter este pH no dentifrício combinado, a quantidade de bicarbonato do primeiro componente é preferivelmente de cerca de 10 a cerca de 12 por cento em peso, o que faz com que o pH do primeiro componente fique na faixa de cerca de 7,5 a 9,5 e, preferivelmente de cerca de 8,5 a 9,0. Esta quantidade de sal de bicarbonato proverá no dentifrício combinado o pH desejado, resultando em efervescência, com o benefício adicional de que o gosto salgado associado com os sais de bicarbonato é minimizado.

[009] Sais bicarbonato de metal alcalino usados na prática da presente invenção incluem bicarbonato de potássio e bicarbonato de sódio; no entanto,

bicarbonato de sódio é preferido. Bicarbonato de sódio é um pó composto de partículas relativamente macias comparadas com as partículas mais convencionais usadas em pastas de dentes. O tamanho das partículas de bicarbonato de sódio pode variar de grosso a fino; é preferível que elas estejam largamente abaixo de 0,4 mm de diâmetro, com a maior proporção em peso estando abaixo de cerca de 0,01 mm de diâmetro.

[010] Certos ingredientes terapêuticos, que são básicos por natureza, e não compatíveis com o componente dentifrício ácido, são incorporados no componente sal de bicarbonato do dentifrício de dois componentes da presente invenção. Exemplos de tais ingredientes terapêuticos incluem agentes anti-tártaro, como tripolifosfato de sódio e pirofosfato de tetrassódio e agentes anti-cárie como fluoreto de sódio e monofluorofosfato de sódio. Estes ingredientes são incorporados na composição dentifrícia em concentrações que vão de 0,5 a 8% em peso.

O Componente Ácido

[011] O componente ácido da composição dentifrícia da presente invenção, que é mantido fisicamente separado do componente sal de bicarbonato, antes da combinação e mistura, inclui, junto com o veículo dentifrício, um composto ácido, como ácido málico, ácido algínico, ácido cítrico, ácido succínico, ácido láctico, ácido tartárico, bitartarato de potássio, citrato ácido de sódio, ácido fosfórico, e fosfato ácido, sais pirofosfato, como fosfato monossódico e pirofosfato de dissódio. É preferível que diidrogeno fosfato de sódio, ácido o-fosfórico, ou pirofosfato ácido de sódio sejam usados individualmente ou combinados. O montante de composto ácido usado fica na faixa de cerca de 1 a cerca de 16% em peso do componente dentifrício ácido, e, preferivelmente, de cerca de 2 a cerca de 5% em peso, de modo que o pH do componente ácido do dentifrício fique na faixa de cerca de 1,5 a cerca de 4,5, e, preferivelmente, de cerca de 2,5 a cerca de 3,5.

Veículo Dentifrício Comum a Ambos os Componentes

[012] Na preparação de ambos os componentes dentifrícios da presente invenção, o respectivo ingrediente ácido ou bicarbonato é incorporado junto com um veículo farmacêuticamente aceitável, adequado para uso na cavidade oral, que contém água, umectante, tensoativo e um agente de polimento ou abrasivo.

[013] O umectante é, geralmente, uma mistura de umectantes, como glicerol, sorbitol e polietileno glicol, com peso molecular na faixa de 200 - 1000, mas outras misturas de umectantes e umectantes simples podem também ser empregados. O teor de umectante em cada um dos dois componentes fica na faixa de cerca de 10% a cerca de 30% em peso e, preferivelmente, de cerca de 10 a cerca de 20% em peso. O teor de água é de cerca de 20% a cerca de 55%, e, preferivelmente, de cerca de 25 a 50% em peso.

[014] Agentes de polimento ou abrasivos, que podem estar presentes em ambos os componentes do dentifrício, incluem metafosfato de sódio, metafosfato de potássio, fosfato de tricálcio, fosfato dicálcico diidratado, alumina calcinada e materiais de silício ou combinações dos mesmos. Agentes de polimento preferidos incluem fosfato de dicálcio e materiais contendo silício, como sílica e, mais preferivelmente, uma sílica precipitada amorfa hidratada, como Zeodent 115, comercializada por J. M. Huber Chemicals Division, Havre de Grace, Maryland 21078, ou Sylodent 783, Sylodent XWAA 300, disponíveis de Grace Davidson, Baltimore, Maryland 21203.

[015] Espessantes orgânicos ou inorgânicos podem ser incluídos no dentifrício da presente invenção. Espessantes orgânicos, como gomas naturais e sintéticas, e colóides, podem, também, ser incorporados na presente invenção. Exemplos de tais espessantes orgânicos incluem carragenano (musgo-da-irlanda), goma xantana e carboximetil celulose, amido, polivinilpirrolidona, hidroxietilpropil celulose, hidroxibutilmetil celulose,

hidroxipropilmetil celulose, e hidroxietil celulose. Espessantes inorgânicos, como laponita, são preferidos, bem como compostos de sílica amorfa, que funcionam como agentes espessantes, incluindo compostos de sílica coloidal disponíveis com nomes comerciais como sílica defumada Cab-o-sil, manufaturada por Cabot Corporation, e distribuída por Lenape Chemical, Bound Brook, New Jersey, Zeodent 165 de J. M. Huber Chemicals Division, Havre de Grace, Maryland 21078 e Sylox 15, da Grace Davidson, Baltimore, Maryland 21203. Ambos os agentes espessantes, inorgânicos ou orgânicos, ou combinações dos mesmos, podem estar presentes em ambos os componentes do dentifrício em proporções de cerca de 0,1 a cerca de 10% em peso, preferivelmente de cerca de 5 a cerca de 8% em peso, em cada um dos componentes do dentifrício.

[016] Agentes tensoativos podem ser incorporados em ambos os componentes da presente invenção como um ingrediente para auxiliar na dispersão completa do dentifrício através da cavidade oral, quando aplicado à mesma, bem como para melhorar a aceitabilidade e as propriedades de espumação. Os agentes tensoativos, que podem ser incluídos no veículo de ambos os componentes da presente invenção, incluem compostos aniônicos, não iônicos ou anfotéricos, sendo preferidos os compostos aniônicos.

[017] Exemplos adequados de tensoativos aniônicos são alquil sulfatos superiores, como lauril sulfato de potássio ou de sódio, que são preferidos, monoglicerídeo monossulfatos de ácido graxos superiores, como o sal do monoglicerídeo monossulfatado de ácidos graxos de óleo de coco hidrogenados, sulfonatos de alquil arila como dodecil benzeno sulfonato de sódio, sulfoacetatos graxos superiores, ésteres de ácidos graxos superiores de 1,2-diidróxi propano sulfonato.

[018] Exemplos de agentes tensoativos não iônicos solúveis em água são produtos de condensação de óxido de etileno com vários compostos contendo hidrogênio que são reativos com o mesmo e que possuem cadeias

hidrofóbicas longas (por exemplo, cadeias alifáticas de cerca de 12 a 20 átomos de carbono), cujos produtos de condensação contêm porções polioxietileno hidrofílicas, como produtos de condensação de poli(óxido de etileno) com ácidos graxos, álcoois graxos, amidas graxas e outras porções graxas, e com óxido de propileno e óxidos de polipropileno, por exemplo materiais Pluronic®, como Pluronic F127.

[019] O agente tensoativo pode estar presente em um ou ambos os componentes das composições da presente invenção, em uma concentração de cerca de 0,5 a cerca de 5,0% em peso, preferivelmente de cerca de 1 a cerca de 2% em peso do componente particular.

[020] Sais de fosfato desidratados molecularmente lineares podem ser empregados como agentes anti-cálculo. Eles são bem conhecidos, sendo geralmente empregados na forma de seus sais de metal alcalino (por exemplo de potássio ou sódio) ou de amônio, solúveis em água, total ou parcialmente neutralizados. Exemplos representativos incluem tripolifosfato de sódio, pirofosfatos triácido monossódico, diácido dissódico, monoácido trissódico e tetrassódico, os sais de potássio correspondentes e similares. Na presente invenção, eles podem ser empregados nas composições orais em montantes de peso aproximados de cerca de 0,1 a cerca de 3%, tipicamente cerca de 1 a cerca de 2,5%, mais tipicamente cerca de 1,5 a cerca de 2%, especialmente cerca de 2%. Agentes anti-cálculo preferidos são pirofosfatos de metal tetraalcalino, como pirofosfatos tetrassódico e tetrapotássico e misturas dos mesmos.

[021] Íons fluoreto podem também ser incluídos nas composições de dentifício da presente invenção para proporcionar um efeito anti-cárie. Entre estes materiais estão sais fluoreto inorgânicos, como sais fluoreto de metal alcalino solúveis, por exemplo, fluoreto de sódio, fluoreto de potássio, monofluorofosfato de sódio, e hexafluorossilicato de sódio. Fluoreto de metal alcalino, como fluoreto de sódio, monofluorofosfato de sódio e hexafluorossilicato de sódio. São preferidos fluoretos de metal alcalino, como

fluoreto de sódio, monofluorofosfato de sódio, hexafluorossilicato de sódio e misturas dos mesmos.

[022] O montante de sal fornecedor de flúor está, geralmente, presente na composição oral em uma concentração de cerca de 0,0005 a cerca de 3,0% em peso. Qualquer montante mínimo adequado de tal sal pode ser usado, mas é preferível empregar sal fluoreto suficiente para liberar cerca de 300 a cerca de 2000 ppm, mais preferivelmente, cerca de 800 a cerca de 1500 ppm, de íons fluoreto.

[023] Um produto dentifrício listrado pode ser obtido usando o dentifrício multicomponente da presente invenção, em que colorantes de cores contrastantes são incorporados em cada um dos componentes do dentifrício a serem distribuídos; os colorantes sendo farmacologicamente e fisiologicamente não tóxicos, quando usados nos montantes sugeridos. Colorantes usados na prática da presente invenção incluem tanto pigmentos como corantes.

[024] Pigmentos usados na prática da presente invenção incluem pigmentos inorgânicos insolúveis em água, não tóxicos como dióxido de titânio, verdes de óxido de cromo, azuis ultramarinos e rosas de óxidos férricos, bem como lacas corantes insolúveis em água, preparadas por distribuição de sais de cálcio ou alumínio de corantes FD&C em alumina, como laca Verde #1 de FD&C, laca azul #2 de FD&C, laca vermelha 30 de FD&C, e laca amarela 15 de FD&C. A concentração do corante na composição dentifrícia é um montante de cerca de 0,0005 por cento a cerca de 2 por cento em peso do respectivo componente.

[025] Para preparar cada um dos dois componentes individuais do dentifrício, geralmente os ingredientes umectantes, por exemplo glicerina, polietileno glicol, são misturados com qualquer espessante orgânico para formar uma primeira mistura. Uma segunda mistura de fluoreto, adoçante e água (no caso do primeiro componente dentifrício bicarbonato, somente

metade da água de formulação é adicionada neste ponto) é simultaneamente preparada. Para o segundo componente ácido, o ácido é adicionado nesta segunda mistura. A primeira e segunda misturas são dispersadas, em conjunto, em um misturador convencional, até que a mistura no mesmo se torne uma fase gel homogênea. São adicionados à fase gel qualquer agente inorgânico abrasivo/polidor ou espessante, incluindo no primeiro componente. Para o componente básico, o bicarbonato de sódio é adicionado como uma segunda mistura de pós, após a mistura de pós abrasivos. O composto alquil vanilamida é pré-dissolvido e adicionado com os sabores. Estes ingredientes são misturados até que uma fase homogênea é obtida. Depois disso, os ingredientes de sabor e tensoativo são adicionados e os ingredientes misturados em alta velocidade sob vácuo de cerca de 20 - 100 mm Hg. O produto resultante é, em cada caso, um produto em pasta homogêneo, semi-sólido, extrusável.

[026] A composição dentifrícia de dois componentes da presente invenção pode ser embalada em um recipiente distribuidor adequado, no qual os componentes são mantidos fisicamente separados e a partir do qual os componentes separados podem ser distribuídos sincronicamente como uma fita para aplicação a uma escova de dentes. Tais recipientes são conhecidos na técnica. Um exemplo de tal recipiente é um recipiente de distribuição de dois compartimentos tendo paredes laterais colapsáveis, divulgado na Patente U.S. 4 487 757 e Patente U.S. 4 687 663, em que o corpo do recipiente é formado de um material plástico colapsável e é fornecido com uma partição em seu interior, definindo compartimentos separados, nos quais os componentes fisicamente separados são armazenados e dos quais eles são distribuídos através de uma saída de distribuição adequada.

[027] Os seguintes exemplos ilustram adicionalmente a presente invenção, mas deve-se entender que a invenção não se limita aos mesmos. Todos os montantes e proporções referenciados aqui e as reivindicações

anexas são em peso.

Exemplo

[028] O sinal efervescente produzido pelo dentifrício de dois componentes da presente invenção deriva da evolução de dióxido de carbono por ocasião da mistura da pasta de pH alcalino (faixa de pH 8 - 9) e do gel de pH ácido (faixa de pH 2 - 4). Ao se misturarem estes dois componentes, o dentifrício fica com um pH total de aproximadamente 6,8 - 7,25, medido durante a evolução do gás. Um componente dentifrício de dois componentes, consistindo de um componente dentifrício bicarbonato (Componente A) e um componente ácido (Componente B), foi preparado usando os ingredientes listados na tabela I abaixo, em que a alquil vanilamida de ocorrência natural, capsaicina, foi incorporada no Componente A bicarbonato.

Tabela I		
Componentes	A	B
Ingredientes	% em peso	% em peso
Glicerina (95%)	13,00	10,00
Sorbitol	-	8,00
Lauril sulfato de sódio	3,00	-
Betaina (sol. 30%)	2,00	-
Pluronic F-127	-	1,50
Goma xantana	0,7	0,6
Laponita D	-	0,6
Aroma	1,15	1,15
Fluoreto de sódio	0,486	-
Hexafluorossilicato de sódio	-	0,239
Dióxido de titânio	0,30	-
Pirofosfato tetrassódico	0,60	0,00
Sacarina sódica	0,30	0,30
Bicarbonato de sódio	11,75	-
Espessante sílica	2,00	2,50
Capsaicina (sol. 1,0%)	2,00	-
Sílica abrasiva	23,0	35,0
Ácido o-fosfórico (sol. 70%)	-	3,4
Pirofosfato ácido de sódio	-	1,50
Pigmento azul	-	0,0125
Água deionizada	QS	QS

[029] O componente A foi preparado pela dispersão de quantidades de fórmula de goma xantana e pirofosfato tetrassódico na glicerina e sorbitol, usando um misturador de topo, de bancada, de alta velocidade, até a formação

de uma primeira pré-mistura homogênea; metade da quantidade de fórmula de água foi, então, usada para dissolver as quantidades de fórmula do fluoreto de sódio e da sacarina sódica, usando o misturador de bancada de alta velocidade para formar uma segunda pré-mistura homogênea; o resto da água foi, então, utilizado para dissolver o máximo possível do bicarbonato de sódio para formar uma terceira pré-mistura; as duas primeiras pré-misturas foram, então, misturadas, usando o misturador de alta velocidade para formar uma mistura homogênea, e a terceira pré-mistura foi, então, adicionada à mesma e a mistura continuou por cerca de 15 minutos até que uma fase gel homogênea fosse formada. Esta fase gel homogênea foi transferida para um misturador a vácuo tipo Ross e as quantidades de fórmula do espessante Zeodent 165 e abrasivos Zeodent 165 e Syldent 783 foram adicionadas, o processo de mistura continuando por 15 minutos sob vácuo de 30 mm Hg. As quantidades de fórmula dos ingredientes remanescentes, capsaicina, lauril sulfato de sódio e aromatizante foram então acrescentadas ao misturador a vácuo tipo Ross e esta mistura completa continuou por 10 minutos sob 30 mm de Hg de vácuo.

[030] O componente B foi preparado dispersando-se as quantidades de fórmula de goma xantana na glicerina e sorbitol, usando um misturador de topo, de bancada, de alta velocidade, até que uma primeira pré-mistura homogênea fosse formada; a metade da quantidade de fórmula de água foi, então, usada para dissolver a quantidade de fórmula do pigmento azul e a sacarina sódica, usando o misturador de bancada de alta velocidade para formar uma segunda pré-mistura homogênea; o restante da água foi, então, usada para diluir a quantidade de fórmula do ácido o-fosfórico, diidrogeno fosfato de sódio e pirofosfato ácido de sódio para formar uma terceira pré-mistura; as três pré-misturas foram então misturadas usando o misturador de alta velocidade para formar uma fase gel homogênea, que foi transferida para um misturador a vácuo tipo Ross. Nesta fase gel do interior do misturador a vácuo tipo Ross foram adicionados o espessante sílica e abrasivo, e este

produto resultante foi misturado por 15 minutos sob 30 mm Hg de vácuo. As quantidades de fórmula dos ingredientes restantes, o tensoativo Pluronic F-127 e óleos aromatizantes foram, então, adicionados ao misturador a vácuo tipo Ross e esta mistura completa foi misturada sob 30 mm de Hg de vácuo por 20 minutos.

[031] Quando os componentes A e B foram combinados e misturados, houve evolução de CO_2 gás. A composição dentifrícia resultante, designada "Dentifrício X", apresentou um pH de 6,9 quando diluída com três partes de água.

[032] A evolução de dióxido de carbono gasoso foi detectada quantitativamente medindo-se o montante de bolhas de gás gerado ao se misturar 0,5 partes do componente ácido do dentifrício B com 0,5 partes do componente alcalino do dentifrício A em uma base ponderal com 3 partes de água a 37°C. Os resultados do teste de evolução de gás são registrados abaixo na tabela III.

[033] Para fins de comparação, uma composição dentifrícia efervescente consistindo de componentes alcalino e ácido C e D, respectivamente, foi preparada usando bicarbonato de sódio e ácido fosfórico nos componentes separados e sem a presença de capsaicina. Os ingredientes dos Componentes C e D são listados na Tabela II abaixo.

Tabela II			
Componente C	peso (%)	Componente D	% em peso
Bicarbonato de sódio	10,0	Poliétileno glicol	10,0
Sacarina sódica	0,60	Ácido fosfórico (85%)	0,10
Fluoreto de sódio	0,486	Glicerina	30,0
Sorbitol	42,8	Colorante azul (1%)	0,7
Dióxido de titânio	0,50	Pluronic F-127	20,0
Goma carboximetilcelulose	1,00	Aromatizante	0,3
Zeodent-165	4,00	Peróxido de hidrogênio (35%)	4,286
Zeodent-115	15,00	Sacarina sódica	0,10
Aromatizante	1,50	Azul #1 FD&C (sol. 1%)	0,70
Lauril sulfato de sódio	3,00	BHT	0,03
PEG-32	5,00		
Água	QS	Água	QS

[034] Quando os componentes C e D foram combinados, houve evolução de CO_2 gasoso. A composição dentifrícia resultante designada "Dentifrício Y" apresentou um pH de 8,9. O procedimento do Exemplo foi

repetido para determinar o montante de evolução de gás do Dentifrício Y, que é registrado na Tabela III.

[035] Para fins de comparação adicional, um dentifrício comercial sensorial designado "Dentifrício Z" foi também avaliado quanto a evolução de gás, sendo esta pasta dental formada por dois componentes, bicarbonato de sódio/ácido de fruta, distribuída por bomba, na qual uma câmara da bomba continha ácidos orgânicos e de fruta fracos e a outra câmara continha sal de bicarbonato. Os ingredientes listados no rótulo da embalagem eram glicerina, água, Poloxâmero 407, sílica hidratada, bicarbonato de sódio, PEG-32, lauril sulfato de sódio, aromatizante, sacarina, NaF, goma celulose, Triclosan, sulfato de zinco, pyrus malus, propileno glicol, ácido cítrico, ácido glicólico, ácido málico e colorantes.

[036] A evolução de gás do dentifrício Z é, também, registrada na tabela III abaixo.

Tabela III	
Dentifrício	ml gás/30 g de dentifrício após 90 segundos
X	81
Y	22
Z	10

[037] Os resultados registrados na Tabela III indicam que, por medição analítica da quantidade de gás gerado durante a mistura das duas correntes adjacentes, para as composições dentifrícias, avaliação esta usando condições que simulam as experimentadas durante a escovação, a composição dentifrícia da presente invenção, Dentifrício X, apresentou níveis significativamente superiores de gás evolvido, influenciando significativamente a quantidade percebida de volume de espuma, e modificando, assim, as sensações bucais experimentadas durante a escovação, em comparação com outros protótipos.

[038] O impacto sensorial dos Dentifrícios X, Y e Z transferidos durante a escovação foi avaliado por um painel de especialistas em análise sensorial (n = 13), em um estudo sensorial quantitativo usando uma avaliação padrão de escovação. Cada composição dentifrícia foi avaliada duas vezes por

cada panelista em uma ordem estatisticamente equilibrada. Os resultados foram avaliados estatisticamente usando análise de variância e Tukey post-hocs onde diferenças em nível de confiança de 90% foram consideradas significativas. Os resultados são registrados abaixo na Tabela IV.

Sinal sensorial	Tabela IV Composição Dentifricia		
	X	Y	Z
Tamanho de partícula	4,5	1,9	1,60
Ardência na boca	3,0	2,8	3,50
Sensação efervescente na língua	1,1	0,30	0,30
Formigamento na língua	1,8	0,40	0,40
Sensação efervescente na boca	0,70	0,10	0,10
Formigamento na boca	0,90	0,30	0,20

[039] Os resultados registrados na Tabela IV indicam que a geração rápida de gás CO₂, combinada com a presença de capsaicina, provê sinais de sensação na boca significativamente melhores, quando comparados com composições dentifricias comparáveis formuladas sem a presença de capsaicina. O estímulo sensorial, a sensação de formigamento ou de efervescência, é um elemento integral na transferência de uma sensação efervescente de base sensorial.

[040] A presença das espécies alquil vanilamida não contribuíram para ou causaram ardência excessiva durante o uso, melhorando adicionalmente os estímulos sensoriais experimentados durante a escovação.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição dentifrícia efervescente de dois componentes, caracterizada pelo fato de ter um primeiro componente dentifrício contendo um bicarbonato de metal alcalino e um grupo alquil vanilamida natural, mantido a um pH de 7,5 a 9,5, e um segundo componente dentifrício contendo ácido, mantido a um pH de 1,5 a 4,5, o primeiro e segundo componentes estando separados antes do uso.

2. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato que o bicarbonato de metal alcalino é bicarbonato de sódio.

3. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato que o segundo componente dentifrício contendo ácido contém ácido fosfórico.

4. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato que a alquil vanilamida é capsaicina.

5. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato que a alquil vanilamida está presente no componente dentifrício contendo bicarbonato na faixa de cerca de 0,001 a 1% em peso.

6. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato que os componentes misturados possuem um pH na faixa de cerca de 6,0 a 7,1.

RESUMO**“COMPOSIÇÃO DENTIFRÍCIA EFERVESCENTE DE DOIS COMPONENTES”**

Uma composição dentifrícia efervescente de dois componentes tendo um primeiro componente contendo bicarbonato de metal alcalino, que também contém uma alquil vanilamida de ocorrência natural, como capsaicina, e um segundo componente dentifrício contendo ácido, o primeiro e segundo componentes estando separados antes do uso, com a característica de que quando combinados, na ocasião da aplicação do dentifrício nos dentes, proporcionam um sinal sensorial melhorado.