



IPI INSTITUTO
NACIONAL
DA PROPRIEDADE
INDUSTRIAL
Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº BR 112015016836-1

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: BR 112015016836-1

(22) Data do Depósito: 14/01/2014

(43) Data da Publicação Nacional: 11/07/2017

(51) Classificação Internacional: A23G 3/00; A23G 3/34; A23G 3/36.

(30) Prioridade Unionista: US 61/752,344 de 14/01/2013.

(54) Título: PRODUTO DE CONFEITARIA MASTIGÁVEL

(73) Titular: WM. WRIGLEY JR. COMPANY. Endereço: 1132 W. BLACKHAWK STREET, CHICAGO, ILLINOIS, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA(US), 60642

(72) Inventor: PAUL SRNAK; SHEFALI DESHMUKH.

(87) Publicação PCT: WO 2014/110584 de 17/07/2014

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 14/01/2014, observadas as condições legais

Expedida em: 23/02/2021

Assinado digitalmente por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage

Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

PRODUTO DE CONFEITARIA MASTIGÁVEL

CAMPO DA INVENÇÃO

[0001] A presente invenção refere-se a produtos de confeitaria mastigáveis. Mais especificamente, tal invenção se refere a formulações
5 melhoradas para criar um produto de confeitaria mastigável com um baixo teor de água (quando comparado a produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais) sem agentes texturizantes tradicionais. Os “agentes texturizantes tradicionais” são definidos como gelatina, amido e clara de ovo (albumina). O produto de confeitaria mastigável da presente invenção
10 fornece um produto de confeitaria mastigável similar a produtos de confeitaria mastigáveis feitos com agentes texturizantes tradicionais, mas com características de processamento e mastigação mais desejáveis. O produto da invenção atual também apela a uma população mais ampla, uma vez que a presente invenção elimina a necessidade tanto de gelatina
15 quanto de clara de ovo, produtos derivados de animal, enquanto oferece características similares a produtos fabricados com gelatina ou clara de ovo.

ANTECEDENTE DA INVENÇÃO

[0002] US4601907 descreve um confeito mastigável contendo um
20 revestimento externo compreendendo base de goma de mascar e um adoçante, e um recheio central que é uma mistura plástica aerada contendo cerca de 5% a cerca de 20% de humidade e de cerca de 1% a cerca de 15% de gordura com ponto de fusão acima de 22 °C e cerca de 0,1% a cerca de 10% de agente espumante disperso solúvel em água, e
25 uma matriz de doce mastigável com sabor doce que forma cerca de 55% a cerca de 90% da mistura. US20100226904 divulga uma composição mastigável para administração de suplementos alimentares e compostos farmacêuticos que contenham agente de ligação orgânico compatível, adoçante orgânico, e ingrediente ativo. O documento EP1104652 revela
30 um produto de confeitaria hidrocolóide, em que o produto é

preferencialmente isento de gelatina. O documento US20050089618 descreve um caramelo macio isento gelatina para produtos alimentares, por exemplo, produtos lácteos, incluindo massa base de caramelo macio contendo hidrocolóide polissacarídico, fase adoçante cristalina formada por isomaltulose e uma fase adoçante não cristalina. O WO2012112515 divulga produtos de confeitaria com vários sabores e várias texturas. Mais particularmente, os produtos de confeitaria são produtos multicamadas que compreendem uma porção interior em pó, uma porção de composição de confeitaria mastigável e um revestimento externo. WO2005065461 ensina um produto de confeitaria revestido tendo um centro de confeitaria; um primeiro revestimento em torno do centro compreendendo uma gordura; e um segundo revestimento em torno do primeiro revestimento compreendendo uma casca dura feita de um ou mais açúcares, polióis, edulcorantes de alta intensidade e suas misturas. O açúcar pode ser selecionado do grupo que consiste em sacarose, dextrose e maltose. Opcionalmente, um terceiro revestimento pode envolver a segunda camada de revestimento e compreender um filme compreendendo agentes formadores de filme. O documento US5527542 divulga goma aromática revestida com "jujubas" e maltitol. Já o documento US2012164134 divulga uma composição mastigável sem açúcar que fornece suplementos alimentares e compostos farmacêuticos. US2003035877 divulga um análogo em forma de bala mastigável, método de fabricação e confeito de composto gelificante contendo o mesmo. O documento US2005013923 descreve confeitos moles aerados secos e seus métodos de preparação são fornecidos, os referidos confeitos apresentando uma atividade de água de cerca de 0,1 a 0,4 e uma temperatura de transição vítrea inferior a 20°C. Os confeito compreendem açúcares, espuma e um agente estruturante, preferencialmente gelatina, e cerca de 5 a 15% de agente amaciador. US2006034976 ensina produtos de confeitaria de açúcar com textura dupla, como balas de goma ou geleia

ou snacks de frutas. Componentes líquidos gelificáveis são agitados juntos para obtenção de um tipo de mousse não particulado, produto texturizado com aparência marmorizada. As confecções incluem componentes gelificados aerados e não aerados, que são depositados em moldes.

5 Produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais são feitos, tipicamente, com um agente edulcorante e texturizante. Os edulcorantes comumente usados são sacarose e xarope de glicose. Uma gordura também é comumente adicionada a tais produtos de confeitaria mastigáveis para alcançar características de mastigação desejadas. Os produtos de

10 confeitaria mastigáveis têm uma natureza coesiva sob condições normais do ambiente. Os produtos de confeitaria mastigáveis podem incluir adicionalmente água, agentes espumantes, umectantes, edulcorantes naturais e artificiais, emulsificantes, intensificadores de aroma, ácidos, óleos essenciais, aromatizantes naturais e artificiais, corantes, sucos de

15 fruta, sucos de vegetais, proteínas e outros aditivos tipicamente usados na fabricação de produtos de confeitaria mastigáveis como desejado. Muitas vezes os produtos de confeitaria mastigáveis são chamados de balas de mascar, caramelo, gomas ou puxa-puxa.

[0003] Os produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais contêm,

20 tipicamente, gelatina, amido, clara de ovo (albumina), ou combinações dos mesmos, como o agente texturizante, para que os mesmos tenham a textura mastigável que é desejável para os produtos. A gelatina é o mais popular dos agentes texturizantes, à medida que a mesma dá aos produtos de confeitaria mastigáveis uma mastigação coesiva de longa duração;

25 entretanto, há também muitas quedas no uso de gelatina em produtos de confeitaria. A gelatina de qualidade alimentar é obtida a partir de matéria prima bovina ou suína e é, assim, indesejável para vários grupos que cumprem determinadas restrições alimentares. Além disso, uma vez que gelatina é uma proteína, é altamente sensível à temperatura e/ou ácido,

30 que pode fazer com que a mesma se degrade ou até mesmo exale mau

cheiro.

[0004] A clara de ovo, também conhecida como albumina, também é tradicionalmente usada como um agente texturizante; entretanto, similarmente à gelatina, a albumina também é um produto animal e é, assim, indesejável para vários grupos que cumprem determinadas restrições alimentares. Devido ao fato de que a clara de ovo também é uma proteína, também há limitações de processamento similares àquelas da gelatina associadas ao uso de clara de ovo como o agente texturizante.

[0005] Amidos são também tradicionalmente usados como agentes texturizantes; entretanto, os mesmos têm, tipicamente, uma baixa tendência à gelificação e não são tão úteis por si só na criação da textura mastigável ideal no produto de confeitaria mastigável. Os amidos serão mais frequentemente usados em combinação com a gelatina para alcançar a textura mastigável desejada e a consistência para o produto de confeitaria mastigável.

[0006] Tipicamente, quando o amido é usado como o agente texturizante, água, xarope de glicose e o amido são pré-misturados e aquecidos a uma temperatura desejada e, então, cozidos a uma temperatura até que o amido gelatinizado forme um gel de amido. Tanto os amidos modificados quanto os não modificados podem agir como agentes gelificantes em aplicações de confeitaria. O amido é, basicamente, unidade de longos polímeros de glicose (também conhecidas como dextrose) que são dispostas em agregados discretos, altamente organizados, semicristalinos chamados “grânulos de amido”. Tais polímeros de amido dentro do “grânulo” são cadeias retas/lineares (amilose) ou altamente ramificadas (amilopectina). Os amidos variam de acordo com a fonte nas relações amilopectina-a-amilose dos mesmos.

[0007] Quando um amido é gelatinizado, a estrutura cristalina dos grânulos se perde, e os grânulos começam a dilatar/reter água/aumentar de tamanho e aumentar a viscosidade do sistema hídrico e cozinhar

completamente no processo de fabricação de doces até o ponto em que os grânulos perdem integridade/fragmentam/rompem. À medida que esse amido esfria, os polímeros de amilose da cadeia linear solubilizada se realinham firmemente para formar um gel (um processo conhecido como retrogradação). Amidos gelificantes são mais frequentemente usados em doces do tipo geleia com uma mastigação firme, porém macia, viscosa e pastosa, isto é, jujubas, pastilhas de goma, fatias de laranja, folhas de hortelã, mordidas de alcaçuz, etc. Tipicamente, todos os amidos usados em produtos de confeitaria à base de gelificante (geleia de confeitaria) são de variedades que contêm amilose. Quanto mais alto o teor de amilose no amido, mais forte será o gel resultante; como seria de esperar, os amidos de milho com alto teor de amilose formam géis de ajuste mais fortes e muito mais rápidos contra amidos que contêm menos amilose.

[0008] Quando o amido tiver gelatinizado, o produto de confeitaria é resfriado e transferido para um misturador, no qual os ingredientes restantes são adicionados (gelatina, gordura, emulsificantes, ácido, aromas, etc.) e misturados até que seja alcançada a densidade ou textura desejada. A textura do doce pode ser alterada por batimento de ar no mesmo em vez de arrastamento do mesmo se for desejada uma textura mais leve. Um agente espumante também pode ser usado para adicionar textura a um produto de confeitaria mastigável tradicional. O produto de confeitaria mastigável é, então, enrolado e cortado nos formatos e tamanhos desejados. O doce cortado pode ser embalado, então, em embalagem apropriada para distribuição.

[0009] Tipicamente, quando é usada gelatina como agente texturizante, água, xarope de glicose e sacarose são cozidos juntos primeiro e, então, combinados com uma gelatina hidratada para alcançar uma mistura que contém o objetivo de umidade desejado do produto de confeitaria mastigável final. Quando se utiliza a gelatina, há limitações de temperatura e tempo no que diz respeito à exposição à temperatura

elevada. A gelatina precisa ser adicionada a uma baixa temperatura ou pode ser adicionada rapidamente à temperatura elevada (desse modo, a gelatina não é exposta à temperatura elevada por um longo período de tempo) de modo a não degradar ou deformar a gelatina. O amido e outros
5 ingredientes mencionados anteriormente usados em produtos de confeitaria mastigáveis podem ser adicionados adicionalmente à mistura para alcançar a textura, cor e sabor desejados e, então, a mistura é derramada nos moldes para ganhar forma enquanto resfria.

[0010] Tipicamente, quando a clara de ovo é usada como um agente
10 texturizante, uma clara de ovo fresca, pasteurizada ou reidratada é batida na forma de uma espuma com ou sem outros ingredientes. A espuma é ajustada cozendo-se ou combinando-se a mesma com xarope de hidrato de carbono quente. Outros ingredientes de produto de confeitaria mastigável comumente usados podem ser adicionados, então,
15 posteriormente à mistura.

[0011] Conforme mencionado, além de serem usados como o único agente gelificante nos produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais, alguns amidos também podem ser usados para repor/complementar parcialmente a gelatina em doces do tipo goma em que uma textura mais
20 macia, menos mastigável/ menos elástica é desejada ou como agente texturizante.

[0012] O amido também pode ser usado para repor ou complementar ingredientes mais caros e/ou mais difíceis de criar, tais como gelatina ou goma arábica. O amido pode ajudar a modificar as
25 características de mastigação do doce (isto é, através do aumento da maciez da estrutura/corpo, mastigabilidade e elasticidade do doce enquanto reduz “aderência ao dente”). Tem-se verificado que o amido ajuda a recristalização de açúcar e reduz o fluxo a frio em produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais.

30 [0013] Fluxo a frio é um problema comum com produtos de

confeitaria mastigáveis tradicionais. O “fluxo a frio” é definido como a distorção, deformação ou mudança dimensional que acontece em um material sob pressões e condições ambientes com uma incapacidade de retornar às suas dimensões originais. Quando ocorre o fluxo a frio dos produtos, o formato do produto se deforma causando produtos visualmente distorcidos e inconsistentes que podem não ser muito desejáveis aos consumidores. Muitas vezes o fluxo a frio se torna um problema durante o armazenamento. A viscosidade também pode ser um grande problema para os produtos de confeitaria tradicionais fazendo com que os produtos grudem ou se aglutinem no pacote.

[0014] Cada agente texturizante adicional tem suas próprias vantagens. Uma das vantagens de usar amido como agente texturizante em tais produtos é que o mesmo permite controlar a viscosidade da substância durante a produção, o que ajuda no controle do fluxo a frio subsequente durante o armazenamento. A vantagem de usar gelatina como agente texturizante em produtos de confeitaria mastigáveis é que a gelatina dá ao doce uma textura mastigável distinta que varia de macio a bem firme dependendo da quantidade de gelatina usada. Usar clara de ovo como agente texturizante ajuda a estabilizar o ar incorporado, evitando, assim, que as bolhas de ar entrem em colapso – isso dá ao produto uma textura leve e delicada.

[0015] Conforme mencionado anteriormente, o uso de clara de ovo e gelatina como agentes texturizantes não é desejável na indústria de confeitaria, à medida que ambas são ingredientes derivados de animal. Além disso, uma vez que gelatina e a clara de ovo são proteínas, as mesmas são sensíveis à temperatura e/ou ácido, o que faz com que as mesmas se degradem ou exalem mau cheiro. O uso de amido, por outro lado, elimina o uso de produtos animais no produto de confeitaria mastigável, mas tende a ter uma baixa tendência de gelificação e não é tão útil sozinho na criação da textura mastigável ideal em um produto de

confeitaria mastigável, assim, a gelatina na maioria das vezes é adicionada para alcançar as características de mastigação e textura desejadas. A gelatina tende a adicionar uma textura flexível e elástica.

[0016] Portanto, deseja-se criar um produto de confeitaria mastigável que exclua os agentes texturizantes tradicionais, mas retenha a textura e propriedades atribuídas aos agentes texturizantes tradicionais que são desejados pelo consumidor ao mesmo tempo em que reduz o fluxo a frio e a viscosidade. Em particular, deseja-se fornecer um produto de confeitaria mastigável que tem uma mastigação coesiva de longa duração aceitável para o consumidor sem o uso de amido ou produto animal, tal como gelatina e clara de ovo.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[0017] Tal invenção é direcionada a um novo produto de confeitaria mastigável que elimina a necessidade de agentes texturizantes tradicionais na formulação do produto. O produto da invenção atual contém pectina e tem um baixo teor de água em comparação a produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais. O produto de confeitaria mastigável da invenção atual forma um produto comercial desejável ao consumidor sem a necessidade de componentes derivados de animal, tais como gelatina e clara de ovo e, assim, todas as desvantagens associadas aos mesmos. O produto da presente invenção também melhora os problemas com fluxo a frio e viscosidade que são associados aos produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais e fornece ao consumidor uma mordida com maior redução de corte. Reduzindo-se o fluxo a frio, a presente invenção permite produtos de formato mais consistente e de melhor aparência. Produzindo-se um produto de confeitaria mastigável menos pegajoso, há menos problemas de os pedaços do produto grudarem uns nos outros e grudarem nos dentes dos consumidores. Tais propriedades físicas melhoradas do produto de confeitaria mastigável da invenção atual sobre os produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais também tem

vantagens adicionais, por exemplo, a eliminação de embalagem para peças individuais de produto de confeitaria mastigável e a redução em dificuldades de processamento.

[0018] Uma vantagem adicional da invenção atual é que a
5 formulação do produto de confeitaria mastigável fornece um produto de confeitaria mastigável que pode ser mais desejável para consumidores que um produto de confeitaria mastigável tradicional similar que contém agentes texturizantes tradicionais. O produto da invenção atual fornece
10 uma sensação bucal e mastigação mais macia que os produtos de confeitaria mastigáveis à base de agente texturizante tradicional. Tais características podem fornecer aos consumidores um produto de confeitaria mastigável mais aceitável e desejável.

[0019] A presente invenção é definida pelas reivindicações. A presente invenção se refere a um produto de confeitaria mastigável
15 substancialmente isento de agentes texturizantes de gelatina, amido e clara de ovo (albumina); confeito mastigável compreendendo pectina a uma quantidade mínima de 0,2 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável; edulcorante compreendendo sacarose em que o referido produto de confeitaria mastigável compreende 20 a 80%
20 em peso de sacarose em base seca; e em que o referido produto de confeitaria mastigável tem um teor de água de 3 a 13 por cento. O produto de confeitaria mastigável da presente invenção compreende adicionalmente um edulcorante. O edulcorante pode incluir, mas sem limitação, qualquer um dentre diversos carboidratos e substitutos de
25 açúcar comumente encontrados em produtos de confeitaria. Os exemplos incluem os vários açúcares (por exemplo, monossacarídeos tais como glicose (dextrose), frutose e galactose, e seus polímeros e dissacarídeos, tais como maltose, lactose e seus polímeros, etc.), os vários tipos de xaropes de glicose (xarope de milho, xarope de arroz, xarope de alta
30 maltose, xarope de alta frutose, etc.), álcoois de açúcar (polióis) ou outro

substituto de açúcar, edulcorantes de alta intensidade e edulcorantes naturais e artificiais e combinações dos mesmos. O edulcorante pode ser adicionado ao produto da invenção atual na quantidade de 10 a 99,8% por cento em peso em uma base seca da confeitaria mastigável. A gordura
5 também pode ser adicionada ao produto da invenção atual na quantidade de 0,5 a 25 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável.

[0020] O produto de confeitaria mastigável também pode incluir um ou mais ingredientes adicionais tradicionalmente usados na indústria de
10 confeitaria – esses incluem, mas sem limitação, outros hidrocolóides (tais como goma arábica, goma xantana, goma de alfaborra, goma de gelana, carragena e goma arábica), acidulantes, sensibilizantes, agentes tamponantes, umectantes, edulcorantes naturais e artificiais, álcoois de açúcar, emulsificantes, intensificadores de sabor, proteínas, aromas
15 artificiais e naturais, óleos essenciais, sucos de fruta, sucos de vegetais, corantes e outros ingredientes de confeitaria comumente usados. O produto de confeitaria mastigável também pode incluir vitaminas, suplementos, produtos lácteos (tais como leite evaporado, leite concentrado, leite em pó, soro, manteiga, creme, iogurte, leiteiro, etc.),
20 fibra, nozes, cereal ou outros ingredientes similares de alimentares.

[0021] O produto de confeitaria mastigável da invenção atual é definido somente como a porção de base mastigável e não inclui camadas que são feitas de diferentes produtos de confeitaria, coberturas, recheios de centro ou ingredientes de não confeitaria adicionados, tais como grãos,
25 nozes, cereais, suplementos, vitaminas, etc. Entretanto, o produto de confeitaria mastigável da presente invenção pode ser disposto em camadas, revestido, recheado no centro ou ter outros não ingredientes de confeitaria adicionados ao mesmo. O produto pode ser recheado no centro com um líquido, xarope ou pó. A cobertura pode ser uma cobertura dura
30 ou macia. O produto de confeitaria mastigável também pode ser esmaltado

ou polido com substâncias alimentares aprovadas, tais como goma-laca. O produto de confeitaria mastigável também pode ser disposto em camadas com chocolate ou qualquer outro produto de confeitaria ou alimentar que inclui produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais. Além disso, se o uso de agentes texturizantes tradicionais for desejável, um agente texturizante adicional também pode ser adicionado ao produto de confeitaria mastigável da presente invenção.

[0022] O uso de pectina a um nível de umidade baixo em combinação com o edulcorante e outros ingredientes descritos na presente invenção ajuda a eliminar a necessidade de agentes texturizantes tradicionais enquanto mantém a qualidade, textura e consistência de produtos de confeitaria mastigáveis feitos com esses agentes texturizantes tradicionais. De fato, o produto mastigável da invenção atual tem uma textura que pode ser mais desejável aos consumidores do que aquela de produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais. O produto mastigável da invenção atual também tem viscosidade reduzida, mordida com maior precisão de corte e propriedade de fluxo a frio reduzida significativa quando comparado a um produto de confeitaria mastigável tradicional.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

[0023] A presente invenção fornece um produto de confeitaria mastigável que tem um baixo teor de água que é fabricado sem o uso de agentes texturizantes tradicionais. Tem-se observado surpreendentemente que o uso de pectina em produto de confeitaria mastigável sem o uso de agentes texturizantes tradicionais, pode alcançar a consistência e textura similar a e, de fato, mais apreciado e desejável que, aqueles produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais enquanto elimina a necessidade de ingredientes a base de animal, tais como gelatina e clara de ovo. O produto de confeitaria mastigável da invenção atual também tem algumas vantagens surpreendentes sobre os produtos

de confeitaria mastigáveis tradicionais – esses incluem fluxo a frio reduzido e viscosidade e uma mordida com maior precisão de corte.

[0024] O produto de confeitaria mastigável da invenção atual usapectina para formar uma textura de produto de confeitaria mastigável similaràquela formada mediante a utilização de um agente texturizante adicional. Apectina é um agrupamento heterogêneo de polissacarídeos estruturais acídicos verificada em fruta e vegetais, e preparada, principalmente, a partir de “resíduo” de casca de frutas cítricas e polpa de maçã. A pectina é fabricada comercialmente como um pó branco a marrom claro e é usada em alimentares como um agente gelificante.

[0025] O produto de confeitaria mastigável da presente invenção contém pectina a uma quantidade mínima de 0,2 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável. O produto de confeitaria mastigável tem um teor de água entre 3 e 13 por cento em peso do produto de confeitaria mastigável, mais preferivelmente entre 5 e 9 por cento em peso do produto de confeitaria mastigável e, ainda mais preferivelmente, entre 6 e 8 por cento em peso do produto de confeitaria mastigável.

[0026] De acordo com uma modalidade da presente invenção, o produto de confeitaria mastigável é compreendido por pectina e um edulcorante. O edulcorante pode incluir, mas sem limitação, qualquer um de uma série de carboidratos ou substitutos de açúcar comumente verificados em produtos de confeitaria. Os exemplos incluem os vários açúcares (por exemplo, monossacarídeos tais como glicose (dextrose), frutose e galactose e seus polímeros e dissacarídeos, tais como sacarose, maltose, lactose e seus polímeros, etc.), os vários tipos de xaropes de glicose (xarope de milho, xarope de arroz, xarope de alta maltose, xarope de alta frutose, etc.), álcoois de açúcar (polióis) ou outros substitutos de açúcar, edulcorante de alta intensidade, edulcorante natural ou artificial e combinações dos mesmos. Em uma modalidade da presente invenção, o

edulcorante pode incluir um edulcorante cristalizante e um edulcorante não cristalizante. Em uma modalidade da presente invenção, o edulcorante é uma combinação de sacarose e um xarope de glicose. O edulcorante pode estar presente na quantidade de 10 a 99,8 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável, mais preferivelmente 70 a 99 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável e, ainda mais preferivelmente, de 80 a 95 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável. Em uma modalidade da presente invenção, em que a sacarose e um xarope de glicose estão sendo usados como edulcorante, a sacarose está presente na quantidade de 20 a 80 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável, mais preferivelmente, 50 a 70 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável e, ainda mais preferivelmente, 60 a 65 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável.

[0027] Em outra modalidade da presente invenção, o produto de confeitaria mastigável contém adicionalmente gordura. A gordura pode incluir, mas sem limitação, qualquer uma dentre diversas gorduras comumente usadas em produtos de confeitaria. Os exemplos de tais gorduras incluem, mas sem limitação, gorduras lácteas, óleo de palma modificado e não modificado, óleo de palmiste, óleo de coco, óleo de soja e óleo de algodão. A gordura pode ser adicionada ao produto de confeitaria mastigável na quantidade de 0,5 a 20 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável, mais preferivelmente, 2 a 8 por cento em peso em uma base seca da confeitaria mastigável, ainda mais preferivelmente, 3 a 7 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável.

[0028] Em outra modalidade da presente invenção, o produto de confeitaria mastigável também pode incluir um ou mais ingredientes adicionais tradicionalmente usados na indústria de confeitaria – esses

incluem, mas sem limitação, outro hidrocolóides (tais como goma arábica, goma xantana, goma de alfaborra, goma de gelana, carragena e goma arábica), acidulantes, sensibilizantes, agentes tamponantes, umectantes, edulcorantes naturais e artificiais, álcoois de açúcar, emulsificantes, intensificadores de aroma, proteínas, aromas artificiais e naturais, óleos essenciais, sucos de fruta, sucos de vegetais, corantes e outros ingredientes de confeitaria comumente usados. Em outra modalidade da presente invenção, vitaminas, suplementos, produtos lácteos (tais como leite evaporado, leite concentrado, leite em pó, soro, manteiga, creme, iogurte, leitelho, etc.), fibra, nozes ou outros ingredientes similares também podem ser adicionados ao produto de confeitaria mastigável.

[0029] O produto de confeitaria mastigável é substancialmente livre de agentes texturizantes tradicionais. “Substancialmente livre” significa que o produto não tem adição intencional de gelatina, amido ou clara de ovo ou que a quantidade de gelatina, amido ou clara de ovo não contribui para a consistência mastigável do produto.

[0030] Em uma modalidade da presente invenção, o produto de confeitaria mastigável pode ser recheado no centro com um líquido, xarope ou pó. Tal recheio de centro pode conter vitaminas, suplementos, ingredientes nutritivos, minerais, extratos de ervas, oligossacarídeos e similares. Tal recheio de centro pode incluir também chocolate e outra forma de produtos de confeitaria e alimentares. Em outra modalidade da presente invenção, o produto de confeitaria mastigável pode ser coberto. A cobertura pode ser uma cobertura dura ou macia. A cobertura pode ser compreendida por ingredientes a base de sacarose, ingredientes a base de dextrose, ingredientes sem sacarose, ingredientes de álcool de açúcar ou combinações dos mesmos. A cobertura também pode ser compreendida por chocolate ou outros ingredientes alimentares aprovados a base de gordura láctea ou não láctea. O produto de confeitaria mastigável também pode ser esmaltado ou polido com substâncias

alimentares aprovadas, tais como goma-laca. Em outra modalidade da invenção atual, o produto de confeitaria mastigável pode ser disposto em camadas com chocolate ou qualquer outro produto de confeitaria ou alimentar.

5 [0031] O produto de confeitaria mastigável da presente invenção pode ser fabricado com o uso de qualquer um dentre vários processos comuns para criar produtos de confeitaria mastigáveis. Um exemplo de um processo típico para criação de um produto de confeitaria mastigável similar àquele da presente invenção implica misturar junto e cozinhar o
10 edulcorante com água. A pectina é misturada, então, em uma mistura de edulcorante. A pectina pode ser adicionada antes ou depois de cozida. Se adicionada depois de cozida, a mesma deve ser pré-hidratada para melhorar sua funcionalidade. Se for adicionada gordura, o conteúdo de gordura pode ser misturado depois que a pectina for adicionada, ou antes,
15 que a mesma seja adicionada. Dependendo do equipamento que está sendo usado, o conteúdo de gordura pode ser adicionado em qualquer estágio do processo de produção e não somente imediatamente depois, ou antes, que a pectina seja adicionada. O aroma, a cor, o ácido e outros ingredientes de confeitaria podem ser misturados bem no final para
20 impedir a degradação. O produto pode ou não ser granulado. O mesmo é, então, resfriado, extrusado e, posteriormente, resfriado antes que os pedaços sejam marcados, divididos e, então, embrulhados, caso seja necessário. Em várias outras modalidades, o produto pode ser moldado ou depositado. Conforme mencionado anteriormente, o produto de
25 confeitaria mastigável da invenção atual não precisa de embalagem individual devido às propriedades físicas do mesmo que impedem que os pedaços individuais do produto se aglutinem em um pacote.

[0032] De acordo com várias modalidades da invenção atual, o produto de confeitaria mastigável pode ser aerado durante o
30 processamento ou formação. O produto de confeitaria mastigável pode ser

aerado através de arrastamento, batimento de ar no produto, incorporação de agentes espumantes ou com o uso de outros métodos de ventilação, dependendo da textura final desejada do produto. Conforme estabelecido anteriormente em várias modalidades da presente invenção, o produto de 5 confeitaria mastigável pode ser recheado no centro com um líquido, xarope, ou pó durante o processamento. Em várias modalidades da presente invenção O produto de confeitaria mastigável também pode ser revestido ou polido/esmaltado, uma vez formado. Conforme estabelecido anteriormente, em várias outras modalidades da invenção atual, o produto 10 de confeitaria mastigável pode ser disposto em camadas com chocolate ou qualquer outro produto de confeitaria ou alimentar. O produto disposto em camadas pode ser formado/processado com o uso de métodos tradicionais de produtos de confeitaria dispostos em camada, tais como extrusão, compressão, modelagem, depósito, etc.

15

EXEMPLOS COMPARATIVOS

[0033] Os exemplos comparativos seguintes são fornecidos para ilustrar as vantagens da invenção atual sobre os produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais. Tais exemplos comparam o movimento ou fluxo a frio de amostras de produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais para 20 o produto de confeitaria mastigável da invenção atual. Uma das maiores vantagens da presente invenção é a redução no movimento e fluxo a frio em comparação a produtos de confeitaria mastigáveis tradicionais e isso pode ser visto a partir dos exemplos.

[0034] Amostras de produtos de confeitaria mastigáveis idênticos 25 que têm teores de água idênticos foram preparadas com o uso de diferentes agentes texturizantes – um com amido, um com gelatina e um com pectina. As amostras foram preparadas combinando-se o mesmo xarope cozido com diferentes misturas de agentes texturizantes hidratados. O xarope cozido foi preparado através da mistura de 5,8% de 30 gordura, 0,06% de emulsificante, 43,5% de sacarose e 50,67% de xarope

de milho e do cozimento de mistura a uma temperatura de 126,66 °C (260 F). O xarope cozido foi combinado, então, com três combinações diferentes de agentes texturizantes, sendo que cada combinação texturizante tem o mesmo teor de água. As combinações texturizantes foram feitas de pectina, amido ou gelatina combinadas com sacarose e água para alcançar o teor de água desejado. A composição das amostras foi de aproximadamente 5,5% de gordura, 0,05% de emulsificante, 43,4% de sacarose, 38,5% de sólidos de xarope de milho, 0,79% de agente texturizante (compreendido por pectina, amido ou gelatina), e 11,8% de água. Durante o processo de preparo, uma parte da água foi removida por cozimento em cada amostra, reduzindo, assim, o teor de água dos produtos finais.

[0035] As amostras dos diferentes produtos de confeitaria mastigáveis foram ajustadas, então, em condições ambientes e analisadas quanto à movimentação e fluxo a frio ao longo do tempo. A Figura 1 mostra as amostras imediatamente após a preparação. A Figura 2 mostra as amostras 24 horas após a preparação. A Figura 3 mostra as amostras 48 horas após a preparação. A Figura 4 mostra as amostras 96 horas após a preparação. A Figura 5 mostra as amostras 7 dias após a preparação. As amostras foram analisadas quanto à quantidade de movimento e fluxo a frio. Conforme visto nas Figuras, após um período de 7 dias não houve movimento ou fluxo a frio nas amostras à base de pectina enquanto a quantidade de movimento e fluxo a frio das amostras de amido e gelatina foi substancial.

REIVINDICAÇÕES

1. Produto de confeitaria mastigável, **CARACTERIZADO** pelo fato de

que compreende pectina de 0,2 a 0.79 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável,

edulcorante compreendendo sacarose, em que o referido produto de confeitaria mastigável compreende de 20 a 80 por cento em peso de sacarose em uma base seca; e

em que tal produto de confeitaria mastigável tem um teor de água de 3 a 13 por cento.

2. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende um teor de água de 5 a 9 por cento.

3. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente gordura.

4. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o edulcorante está presente de 10 a 99,8 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável, mais preferivelmente de 70 a 99 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável e, ainda mais preferivelmente, de 80 a 95 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável.

5. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a gordura está presente em um nível de 2 a 8 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável.

6. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o edulcorante é uma combinação de sacarose e um xarope de glicose.

7. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a sacarose está presente de 50 a 70 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável e, preferivelmente, de 60 a 65 por cento em peso.

8. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende gordura de 3 a 7 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável, edulcorante de 80 a 95 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável, e pectina em um mínimo de 0,2 por cento em peso em uma base seca do produto de confeitaria mastigável, em que tal produto de confeitaria mastigável tem um teor de água de 6 a 8 por cento.

9. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que é aerado.

10. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que contém um recheio central.

11. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente uma cobertura.

12. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a cobertura compreende ingredientes a base de dextrose, ingredientes a base de sacarose, ingredientes livres de sacarose, álcoois de açúcar, ingredientes a base de gordura e combinações dos mesmos.

13. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende de 6 a 8 por cento de água.

14. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com

qualquer uma das reivindicações 1 a 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende de 3 a 7 por cento em peso de gordura em uma base seca do produto de confeitaria mastigável.

15. Produto de confeitaria mastigável, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o produto de confeitaria mastigável é disposto em camadas como um produto de confeitaria mastigável tradicional.

FIGURA 1 – 0 horas

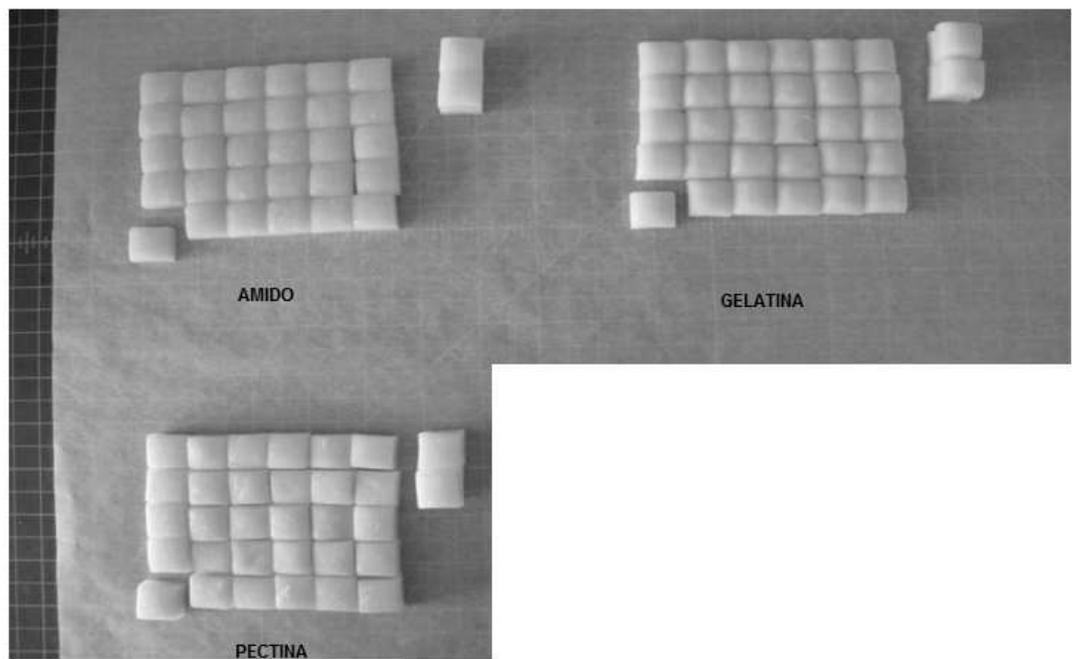


FIGURA 2 – 24 horas

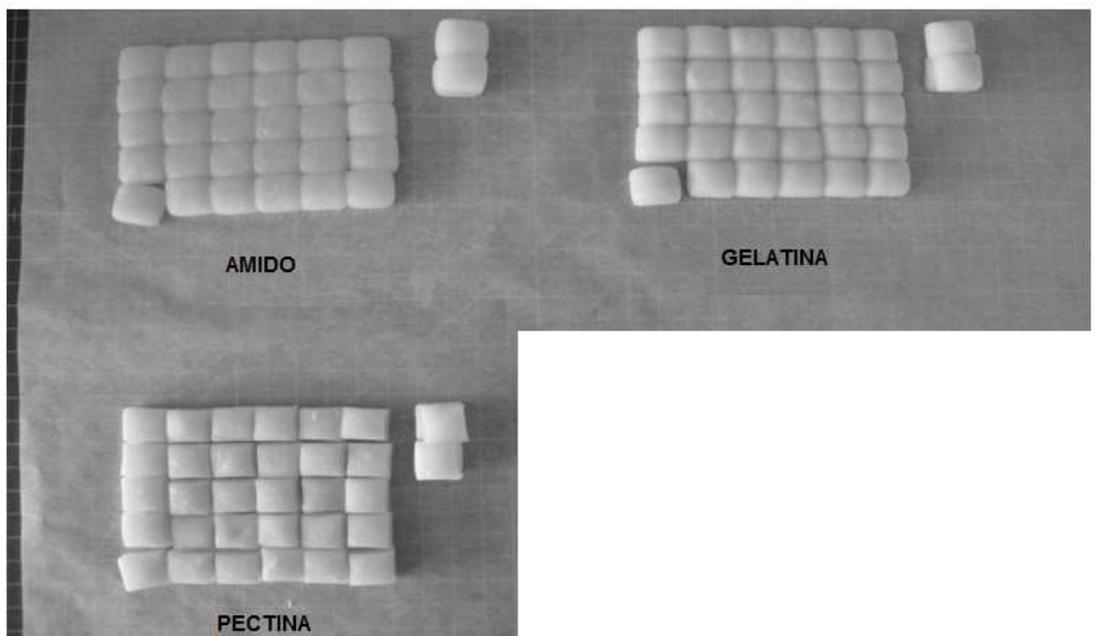


FIGURA 3 – 48 horas

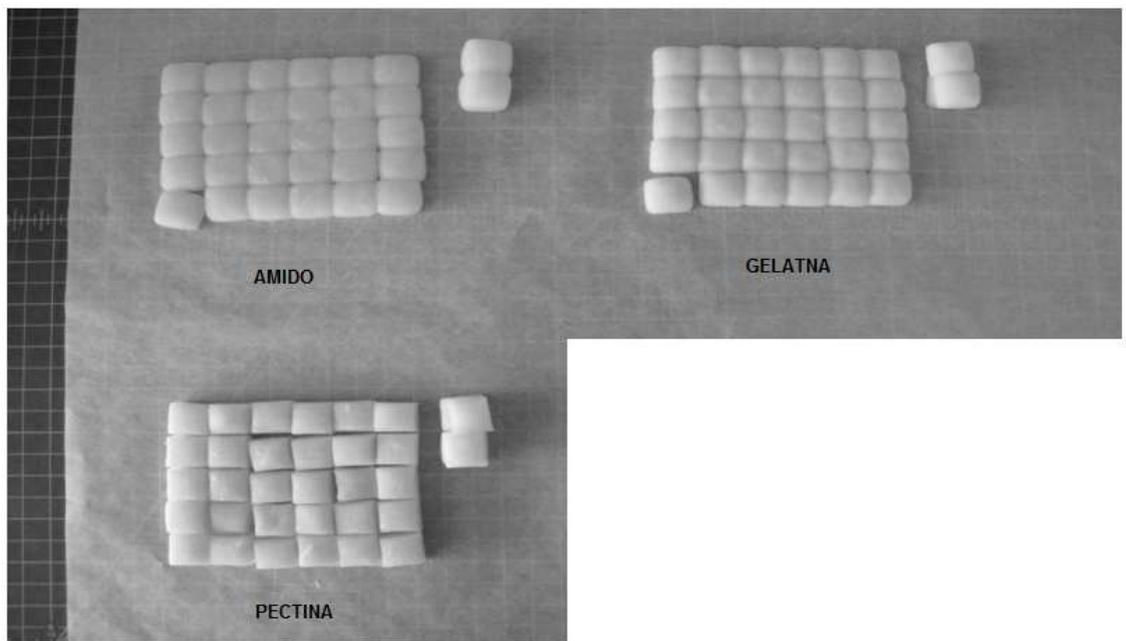


FIGURA 4 – 96 horas

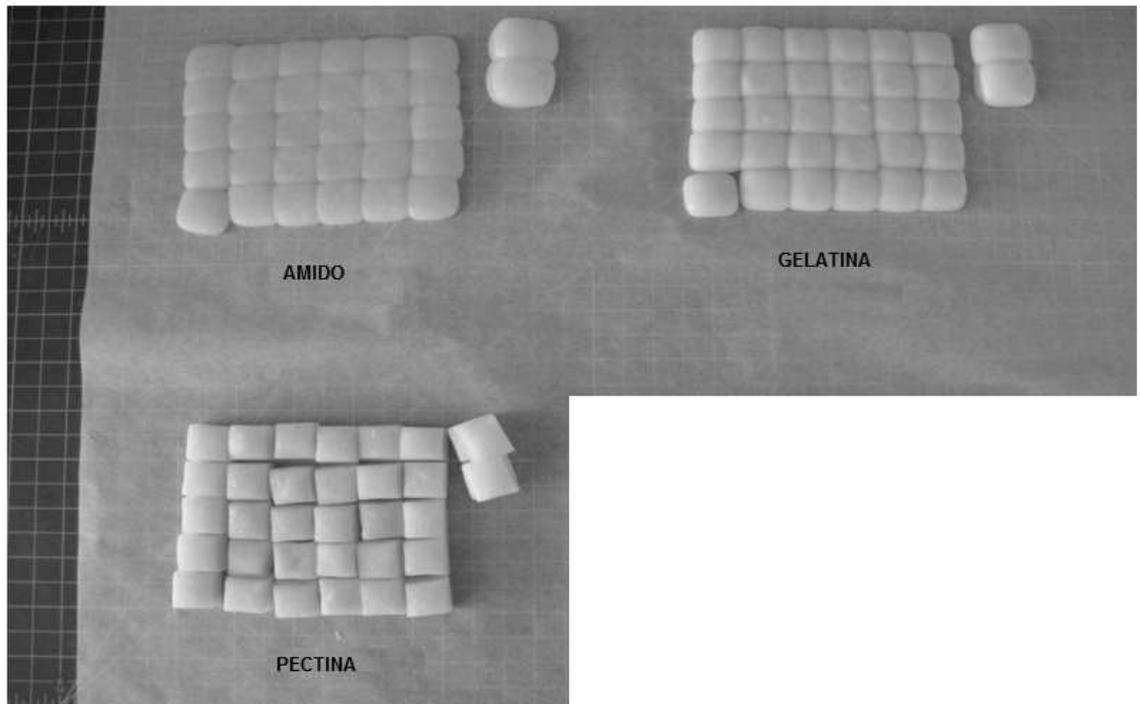


FIGURA 5 – 7 dias

