



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0900214-6 A2**

(22) Data de Depósito: 16/01/2009
(43) Data da Publicação: 26/10/2010
(RPI 2077)



(51) *Int.Cl.:*
A23G 9/34

(54) Título: **O USO DE QUITOSANA, LINHAÇA E LEITE DE BÚFALA NA FORMULAÇÃO DE SORVETES FUNCIONAIS**

(73) Titular(es): Polymar Indústria e Comércio Importação e Exportação Ltda

(72) Inventor(es): Afrânio Aragão Craveiro, Alexandre Cabral Craveiro, Dorasilvia Ferreira Pontes, Gerla Castello Branco Chinelate

(57) Resumo: O USO DE QUITOSANA, LINHAÇA E LEITE DE BÚFALA NA FORMULAÇÃO DE SORVETES FUNCIONAIS. A invenção que ora se apresenta diz respeito à formulação e metodologia de processamento de sorvetes como alimentos funcionais tendo a quitosana, linhaça e leite de búfala na sua composição. Esta invenção foi levada a efeito tornando-se como base os benefícios do consumo de produtos alimentícios com propriedades funcionais vêm aumentando e despertando o interesse nas últimas décadas em muitos pesquisadores e consumidores. Aliado a esse fato, a linhaça e a quitosana têm sido consideradas ingredientes funcionais de grande importância por suas diversas propriedades benéficas para o organismo, reconhecidas pela comunidade científica. Essas duas substâncias atuam na prevenção e tratamento de diversos problemas tais como doenças cardiovasculares, câncer, sintomas da menopausa, artrite, etc. Além disso, a quitosana vem sendo extensivamente estudada por sua ação redutora do colesterol plasmático e como bloqueador de calorias através da captura de gorduras alimentícias.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para “O USO DE QUITOSANA, LINHAÇA E LEITE DE BÚFALA NA FORMULAÇÃO DE SORVETES FUNCIONAIS”.

5 A invenção que ora se apresenta diz respeito à formulação e metodologia de processamento de sorvetes como alimentos funcionais tendo a quitosana, linhaça e leite de búfala na sua composição.

Esta invenção foi levada a efeito tomando-se como base os benefícios do consumo de produtos alimentícios com propriedades funcionais que vêm aumentando e despertando o interesse nas últimas décadas em muitos pesquisadores e consumidores. Aliado a este fato, a linhaça e a quitosana são consideradas ingredientes funcionais de grande importância por suas diversas propriedades benéficas para o organismo, reconhecidas pela comunidade científica. Estas duas substâncias atuam na prevenção e tratamento de diversos problemas tais como doenças cardiovasculares, câncer, sintomas da menopausa, artrite, etc. Além disso, a quitosana vem sendo extensivamente estudada por sua ação redutora do colesterol plasmático e como bloqueador de calorias através da captura de gorduras alimentícias.

Alimentos processados com vida de prateleira longa, assegurada qualidade nutricional e sensorial, apresentam crescente potencial de consumo.

20 O sorvete, além de possuir essas características citadas, é um dos alimentos de grande apelo e que possui uma aceitação quase que unânime e conseqüentemente uma significativa parcela de participação no mercado de sobremesas. Some-se a esses fatos, a realidade de que, tanto em países desenvolvidos como aqueles em desenvolvimento, é largo o consumo de alimentos com baixo teor de fibra alimentar. Isso ocorre com decorrência do refinamento que, entre outros alimentos importantes.

A redução do teor de fibras acarreta para saúde dois sérios inconvenientes que se caracterizam, em primeira instância, pelo estabelecimento de aumento gradativo da “preguiça” intestinal.

30 Concomitantemente, ocorre a dificuldade de o indivíduo alcançar a sensação de saciedade, mesmo após a ingestão de quantidade de alimentos

que represente condizente aporte calórico, o que gera um desenfreado estímulo da vontade de comer e traz à tona como consequência, a realidade de uma super alimentação.

A linhaça é uma oleaginosa conhecida por suas propriedades 5 medicinais e com relatos de consumo na Europa e Ásia desde a antiguidade. É comumente encontrada como grão integral moído ou na forma de óleo, podendo ser facilmente incorporada a diversos produtos tais como bolos, pães, biscoitos, dentre outros menos importantes. Sendo a sua utilização em sorvetes inédita, especialmente associada a leite de búfala e quitosana.

10 Estudos revelam que a linhaça possui altos teores de ácidos graxos poliinsaturados do tipo Omega-3, o que a torna efetiva na prevenção de doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer. A linhaça é também fonte abundante de ácido alfa-linolênico, fibras e fitoquímicos, lignanas e proteínas.

15 As lignanas são fitoestrógenos de enorme interesse devido as suas atividades anticancer, estrogênica e antioxidante. Estudos recentes tem associado a presença de lignanas no organismo com a redução dos sintomas da menopausa em mulheres.

20 A quitosana, fibra derivada da quitina, um dos principais componentes das carapaças de crustáceos, portanto, subproduto da indústria pesqueira amplamente disponível no estado do Ceará, apresenta-se como um dos principais provedores de fibra natural de origem animal, concorrem assim como potencial ingrediente para estas dietas alimentares.

A quitosana possui a peculiaridade de aumentar seu volume, quando em contato com a água, podendo atingir até – 100 vezes seu volume inicial.

25 Como decorrência, é capaz de provocar a desejada sensação de saciedade. Por outro lado esta fibra possui, a capacidade de aglutinar em até 8 vezes o seu peso em gorduras ingeridas, evitando o metabolismo e aproveitamento destas pelo organismo.

30 A quitosana também se liga e excreta do organismo colesterol e ácidos biliares, tendo, portanto dois efeitos importantes na dieta – redução dos níveis de colesterol e de gordura absorvida.

Desta maneira, até o presente momento, a utilização de quitosana vem, quase exclusivamente, sendo feito sobre a forma de suplemento alimentar (cápsulas), o que não representa apelo eficaz aos consumidores, para seu uso.

- 5 A idéia deste invento, onde se utiliza a quitosana na composição de alimentos funcionais, tornou-se plausível quando se idealizou a adequação de ingredientes com a adição desta substância, conforme processamento envolvendo operações específicas para a produção de alimentos lácteos, de forma que estes pudessem vir a oferecer conteúdo de fibra para suprir
- 10 necessidades dietéticas e, ao mesmo tempo, se apresentassem como produtos comercialmente aceitáveis, atrativos e palatáveis, atuando como fontes de fibra solúvel.

- Para a formulação dos alimentos, a composição e proporção de seus ingredientes podem ser variadas dentro de uma margem que ora se
- 15 estabelece, desde que mantidas as condições de processo e manipulação para assegurar o produto final padronizado em sabor e aroma.

- O leite de búfala é cerca de 40 a 50% mais produtivo na elaboração de derivados lácteos do que o leite bovino. Tem como principais características a coloração totalmente branca, sabor levemente adocicado e alto teor de
- 20 proteínas.

EXEMPLO 1: Sorvete funcional sabor chocolate

A composição proposta para o Sorvete com quitosana e linhaça encontra-se delineada a seguir:

Leite de búfala desnatado	4700g
Gordura hidrogenada	260g
Leite em pó desnatado	370g
Quitosana	160g
Água	560g
Liga neutra	90g
Sacarose	1200g

Cacau	240g
Linhaça	400g

Procedimento:

- a) Pesagem dos ingredientes;
- b) Mistura de todos os ingredientes durante 10 min.;
- c) Homogeneização;
- 5 d) Pasteurização;
- e) Resfriamento rápido;
- f) Maturação;
- g) Batimento/Congelamento Parcial;
- h) Acondicionamento;
- 10 i) Congelamento;
- j) Estocagem.

Em conexão com a formulação para a produção do alimento mencionado, as metodologias de processamento foram especialmente estabelecidas como únicas e específicas para tal produção, conforme se

15 descreve nas etapas de formulação de cada alimento.

REIVINDICAÇÕES

1. **“O USO DE QUITOSANA, LINHAÇA E LEITE DE BÚFALA NA FORMULAÇÃO DE SORVETES FUNCIONAIS”** caracterizado por sorvetes funcionais contendo Quitosana e linhaça como fonte de fibra alimentar solúvel e leite de búfala.

2. Sorvetes funcionais caracterizados pela formulação e processamento de sorvetes funcionais para dietas de controle de peso e redução dos níveis de colesterol contendo os ingredientes citados.

3. Sorvetes funcionais caracterizados pela incorporação da Quitosana e linhaça em sorvetes sem alteração das propriedades sensoriais tais como; aroma, sabor, cor e textura.

4. Sorvetes funcionais caracterizados pelo uso da Quitosana na formulação de sorvetes.

5. Sorvetes funcionais caracterizados pelo uso de linhaça na formulação de sorvetes.

6. Sorvetes funcionais caracterizados pelo uso da mistura de quitosana+linhaça+leite de búfala na formulação de sorvetes.

RESUMO

Patente de Invenção **“O USO DE QUITOSANA, LINHAÇA E LEITE DE BÚFALA NA FORMULAÇÃO DE SORVETES FUNCIONAIS”**.

5 A invenção que ora se apresenta diz respeito à formulação e metodologia de processamento de sorvetes como alimentos funcionais tendo a quitosana, linhaça e leite de búfala na sua composição.

10 Esta invenção foi levada a efeito tornando-se como base os benefícios do consumo de produtos alimentícios com propriedades funcionais vêm aumentando e despertando o interesse nas últimas décadas em muitos pesquisadores e consumidores. Aliado a esse fato, a linhaça e a quitosana têm sido consideradas ingredientes funcionais de grande importância por suas diversas propriedades benéficas para o organismo, reconhecidas pela comunidade científica. Essas duas substâncias atuam na prevenção e tratamento de diversos problemas tais como doenças cardiovasculares, câncer, 15 sintomas da menopausa, artrite, etc. Além disso, a quitosana vem sendo extensivamente estudada por sua ação redutora do colesterol plasmático e como bloqueador de calorias através da captura de gorduras alimentícias.