



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

(11) PI 1003335-1 B1

(22) Data do Depósito: 24/09/2010

(45) Data de Concessão: 28/03/2017



* B R P I 1 0 0 3 3 3 5 B 1 *

(54) Título: FORMULAÇÃO DE CHOCOLATE COM BAIXOS TEORES DE CAFÉINA E DE TEOBROMINA, SEM LACTOSE, SEM AÇÚCAR, SEM GLÚTEN E COM FIBRAS

(51) Int.Cl.: A23G 1/32; A23G 1/36; A23G 1/34; A23G 1/38; A23G 1/40; A23G 1/48

(73) Titular(es): LUIZ CARMINE GIUNTI DE OLIVEIRA. ELOISA HELENA ORLANDI GIUNTI OLIVEIRA

(72) Inventor(es): LUIZ CARMINE GIUNTI DE OLIVEIRA; ELOISA HELENA ORLANDI GIUNTI OLIVEIRA

**“FORMULAÇÃO DE CHOCOLATE
COM BAIXOS TEORES DE CAFEÍNA E DE TEOBROMINA, SEM
LACTOSE, SEM AÇÚCAR, SEM GLÚTEN E COM FIBRAS ”.**

[01] Refere-se a presente Patente de Invenção a formulação de mistura especialmente formulada com cacau e alfarroba devidamente balanceada para obtenção de chocolate com baixos teores de cafeína e de teobromina, sem lactose, sem açúcar, com fibras e sem glúten na sua composição, com sabor agradável e semelhante ao chocolate convencional, com consistência, odor, vitaminas, fonte natural de ferro e flavonóides provenientes do cacau, ao mesmo tempo com as propriedades benéficas da alfarroba, rico em fibras, fonte natural de ferro e de potássio, rico em cálcio e com vitamina A e parte do complexo B, atendendo as necessidades de pessoas com intolerância a lactose, que não podem consumir açúcar e celíacos e também pessoas que não querem consumir chocolate com lactose e açúcar na sua composição, trazendo vantagens de não deixar residual amargo na boca, apresentando doçura muito semelhante ao chocolate convencional e de poder ser consumido por diabéticos, naturistas e outros consumidores especiais com restrições alimentares.

[02] Como é de conhecimento dos meios técnicos ligados a fabricação de alimentos a base de manteiga de cacau, atualmente nas formulações de chocolates convencionais, usam-se manteiga de cacau, associada ao açúcar, leite de vaca e sem ingredientes fornecedores de fibras e nas formulações de chocolate dietético usa-se edulcorantes naturais ou artificiais em substituição ao açúcar.

[03] Pesquisando no banco brasileiro de patentes, encontramos os seguintes pedidos de patentes:

[04] 1) Patente brasileira C10101049-2 E2 do mesmo inventor da presente patente revela fórmulas para a industrialização

da alfarroba como chocolate alternativo constituídas pela seguinte composição:

[05] a) processamento em barras para diferentes utilizações: pó de alfarroba equivalente a manteiga de cacau; leite em pó e/ou soro de leite e/ou leite de soja em pó; maltodextrina; lecitina de soja; aroma natural de baunilha e/ou aroma de chocolate; adoçantes dietéticos e/ou frutas secas e/ou açúcar orgânico e/ou xarope de glicose desidratado.

[06] b) misturas em pó para bebidas (alternativo de achocolatados em pó como por exemplo, nescau, toddy, etc.): pó de alfarroba; leite em pó e/ou soro de leite e/ou leite de soja em pó; maltodextrina; lecitina de soja; aroma natural de baunilha e/ou aroma de chocolate.

[07] A formulação revelada no estado da técnica, apresentam limitações e desvantagens de quando são dietéticos não atendem as necessidades dos consumidores com intolerância a lactose e os celíacos e quando são chocolate alternativo não apresentam características sensoriais semelhantes aos chocolates a base de cacau.

[08] Com o advento de novas tecnologias de produção de ingredientes isentos de lactose, surgiu a possibilidade de realização de pesquisas técnicas em busca de uma formulação balanceada e otimizada para obtenção de chocolate sem açúcar, sem lactose, sem glúten e com fibras.

[09] “ FORMULAÇÃO DE CHOCOLATE COM BAIXOS TEORES DE CAFEÍNA E DE TEOBROMINA, SEM LACTOSE, SEM AÇÚCAR, SEM GLÚTEN E COM FIBRAS ”, objeto da presente patente foi desenvolvido para superar as desvantagens, os inconvenientes e as limitações das formulações existentes, pois é uma mistura especialmente formulada com cacau e alfarroba devidamente

balanceada para obtenção de chocolate com baixos teores de cafeína e de teobromina, sem lactose, sem açúcar, com fibras e sem glúten na sua composição, com sabor agradável e semelhante ao chocolate convencional, com consistência, odor, vitaminas, fonte natural de ferro e flavonoides provenientes do cacau, ao mesmo tempo com as propriedades benéficas da alfarroba de rico em fibras, fonte natural de ferro e de potássio, rico em cálcio e com vitamina A e parte do complexo B, atendendo as necessidades de pessoas com intolerância a lactose, que não podem consumir açúcar e celíacos e também pessoas que não querem consumir chocolate com lactose e açúcar na sua composição, trazendo vantagens de não deixar residual amargo na boca, apresentando doçura muito semelhante ao chocolate convencional e de poder ser consumido por diabéticos, naturistas e outros consumidores especiais com restrições alimentares.

[010] Após incessantes e custosas pesquisas e testes práticos, obteve-se misturas otimizadas e balanceadas a partir das seguintes premissas e características técnicas:

[011] a) Pesquisas de teores ideais de alfarroba;

[012] b) Pesquisas de teores ideais de manteiga de cacau como ingrediente único da base de cacau; e

[013] c) Pesquisas de teores ideais de mistura de manteiga de cacau e de liquor de cacau como ingrediente a base de cacau.

[014] Os testes das referidas pesquisas foram realizados com maltodextrina em pó, maltitol em pó, polidextrose em pó, que determinaram os limites de funcionamento dos ingredientes, em síntese foram os seguintes em percentagem em peso:

[015] a) Testes de determinação dos teores ideais de alfarroba:

[016] TESTE 1

[017] 35% Manteiga de Cacau

- [018] 3% Alfarroba
- [019] 0% Liquor de Cacau
- [020] 14% Maltodextrina
- [021] 42% Maltitol
- [022] 6% Polidextrose
- [023] Massa nada atrativa aos degustadores.

Sem gosto de alfarroba e sem nenhum acréscimo de renovação.

- [024] TESTE 2
- [025] 35% Manteiga de Cacau
- [026] 5% Alfarroba
- [027] 0% Liquor de Cacau
- [028] 15% Maltodextrina
- [029] 40% Maltitol
- [030] 5% Polidextrose
- [031] Massa aprovada pelos degustadores, macia e com gosto suave de alfarroba e cacau, boa formatação, aparência de chocolate convencional e equilíbrio entre cacau e alfarroba.

- [032] TESTE 3
- [033] 30% Manteiga de Cacau
- [034] 30% Alfarroba
- [035] 0% Liquor de Cacau
- [036] 5% Maltodextrina
- [037] 30% Maltitol
- [038] 5% Polidextrose
- [039] Massa reprovada pelos degustadores. Sabor adstringente, dura, de difícil formatação. Sabor forte de alfarroba e nenhum sabor de cacau.

- [040] TESTE 4
- [041] 30% Manteiga de Cacau

[042] 25% Alfarroba
 [043] 0% Liquor de Cacau
 [044] 10% Maltodextrina
 [045] 30% Maltitol
 [046] 5% Polidextrose
 [047] Massa aprovada pelos degustadores, boa formação e sabor aceitável e bom da alfarroba, aparecendo agora o sabor do cacau.

[048] b) Testes de determinação dos teores ideais de manteiga de cacau como ingrediente único da base de cacau.

[049] TESTE 5
 [050] 18% Manteiga de Cacau
 [051] 22% Alfarroba
 [052] 0% Liquor de Cacau
 [053] 15% Maltodextrina
 [054] 40% Maltitol
 [055] 5% Polidextrose
 [056] Massa reprovada pelos degustadores, de difícil formação, dura, sem equilíbrio entre os dois frutos e sem atratividade.

[057] TESTE 6
 [058] 20% Manteiga de Cacau
 [059] 20% Alfarroba
 [060] 0% Liquor de Cacau
 [061] 10% Maltodextrina
 [062] 35% Maltitol
 [063] 5% Polidextrose
 [064] Massa aprovada pelos degustadores, bom equilíbrio entre os dois frutos, fácil formação e sabor suave.

- [065] TESTE 7
- [066] 50% Manteiga de Cacau
- [067] 20% Alfarroba
- [068] 0% Liquor de Cacau
- [069] 5% Maltodextrina
- [070] 20% Maltitol
- [071] 5% Polidextrose
- [072] Massa reprovada pelos degustadores, gosto indesejável de manteiga de cacau, produto gorduroso e fórmula de alto custo.
- [073] TESTE 8
- [074] 45% Manteiga de Cacau
- [075] 20% Alfarroba
- [076] 0% Liquor de Cacau
- [077] 5% Maltodextrina
- [078] 25% Maltitol
- [079] 5% Polidextrose
- [080] Massa aprovada pelos degustadores, bom equilíbrio de sabor entre os dois frutos, massa líquida e saborosa.
- [081] c) Pesquisas de teores ideais de mistura de manteiga de cacau e de liquor de cacau como ingrediente a base de cacau.
- [082] TESTE 9
- [083] 30% Manteiga de Cacau
- [084] 20% Alfarroba
- [085] 3% Liquor de Cacau
- [086] 15% Maltodextrina
- [087] 27% Maltitol
- [088] 5% Polidextrose

[089] Massa reprovada pelos degustadores, sabor fraco de cacau, não balanceado predominando sabor de alfarroba.

[090] TESTE 10

[091] 30% Manteiga de Cacau

[092] 20% Alfarroba

[093] 5% Liquor de Cacau

[094] 10% Maltodextrina

[095] 30% Maltitol

[096] 5% Polidextrose

[097] Massa aprovada pelos degustadores, sabor suave de cacau, com predominância de sabor de alfarroba, mas existindo o equilíbrio de sabor entre os dois frutos (cacau e alfarroba).

[098] TESTE 11

[099] 30% Manteiga de Cacau

[0100] 20% Alfarroba

[0101] 30% Liquor de Cacau

[0102] 0% Maltodextrina

[0103] 15% Maltitol

[0104] 5% Polidextrose

[0105] Massa não aprovada pelos degustadores, sabor forte de cacau, amargo, massa escura, sem equilíbrio entre os frutos e agredindo a alfarroba.

[0106] TESTE 12

[0107] 30% Manteiga de Cacau

[0108] 25% Líquor de Cacau

[0109] 20% Alfarroba em Pó

[0110] 0% Maltodextrina

[0111] 20% Maltitol

[0112] 5% Polidextrose

[0113] Massa aprovado pelos degustadores, livre da adstringência; sabor equilibrado entre o cacau e a alfarroba, formando um conjunto bem suave da combinação dos dois frutos. Boa liquidez, aroma, com sabor suave de chocolate com baixo teor de cafeína e teobromina.

[0114] A formulação preferida da invenção em percentagem em peso, contém:

[0115] 30 % Manteiga de Cacau;

[0116] 10 % Liquor de Cacau;

[0117] 10 % Alfarroba;

[0118] 30 % Maltitol;

[0119] 15 % Maltodextrina; e

[0120] 5 % Polidextrose.

[0121] A faixa de formulação que funciona para os propósitos da presente patente, apresenta a seguinte composição em percentagem em peso:

[0122] 20 a 45 % Manteiga de cacau;

[0123] 5 a 25 % Liquor de Cacau;

[0124] 5 a 25 % Alfarroba;

[0125] 20 a 40 % Maltitol;

[0126] 0 a 15 % Maltodextrina; e

[0127] 5 a 15 % Polidextrose.

[0128] O processo de fabricação com baixos teores de cafeína e de teobromina, sem lactose, sem açúcar, sem glúten e com fibras da presente patente é semelhante aos processos convencionais. A fórmula preferida do chocolate da presente patente apresenta as seguintes características nutricionais médias (em 100g de produto):

[0129] - Valor Energético 498 kcal = 2092 kJ

[0130] - Carboidratos 54 g dos quais:

[0131]	- Açúcares (glicose, sacarose, frutose) 2,6
[0132]	- Polióis 30 g
[0133]	- Amido 2,4 g
[0134]	- Outros carboidratos (lactose) 19 g
[0135]	- Proteínas 1,6 g
[0136]	- Gorduras Totais 35 g
[0137]	- Gorduras Saturadas 21g
[0138]	- Gorduras trans 0 g
[0139]	- Fibra Alimentar 6,9 g
[0140]	- Sódio 1,6 mg

REIVINDICAÇÃO

1. “ FORMULAÇÃO DE CHOCOLATE COM BAIXOS TEORES DE CAFEÍNA E DE TEOBROMINA, SEM LACTOSE, SEM AÇÚCAR, SEM GLÚTEN E COM FIBRAS ”,
composta de formulação, caracterizada por:

20 a 45 % Manteiga de cacau;

5 a 25 % Liquor de Cacau;

5 a 25 % Alfarroba em pó;

20 a 40 % Maltitol em pó;

0 a 15 % Maltodextrina em pó; e

5 a 15 % Polidextrose em pó.