



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) BR 112014024712-9 B1**



**(22) Data do Depósito: 04/04/2013**

**(45) Data de Concessão: 09/06/2020**

**(54) Título:** MÉTODO PARA PROVER UM SUBSTITUTO DE CACAU BASEADO EM UM MATERIAL SELECIONADO DE GRÃOS DE TRIGO TORRADOS, CEVADA TORRADA E/OU MALTADA

**(51) Int.Cl.:** A23G 1/00; A23G 1/30.

**(30) Prioridade Unionista:** 04/04/2012 GB 1206035.6.

**(73) Titular(es):** GIVAUDAN SA.

**(72) Inventor(es):** ESTHER VAN OMMEREN; GUISEPPE CORDA; JAN BAKKER; CAROLINE DAHAN.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2013057109 de 04/04/2013

**(87) Publicação PCT:** WO 2013/150101 de 10/10/2013

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 03/10/2014

**(57) Resumo:** RESUMO Patente de Invenção: "MÉTODO PARA PROVER UM SUBSTITUTO DE CACAU BASEADO EM UM MATERIAL SELECIONADO DE GRÃOS DE TRIGO TORRADOS, CEVADA TORRADA E/OU MALTADA". A presente invenção refere-se a um método de prover um substituto de cacau baseado em um material selecionado de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada, compreendendo as etapas de a) adição dos grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada para a água a uma temperatura inicial de pelo menos 65°C em um frasco de evaporação; b) manter a temperatura inicial for pelo menos 30 minutos; c) adicionar água fria; e d) imediatamente secar por atomizador a solução para dar o substituto de cacau; a água na etapa (a) compreendendo de 12 a 22% do peso total de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada e água, e a água na etapa (c) compreendendo de 25 a 40% da água na etapa (a). O pó resultante é de cor escura e pode ser usado para substituir uma proporção de cacau sem uma perda do sabor e sem nenhum gosto indesejável depois de comer.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "MÉTODO PARA PROVER UM SUBSTITUTO DE CACAU BASEADO EM UM MATERIAL SELECCIONADO DE GRÃOS DE TRIGO TORRADOS, CEVADA TORRADA E/OU MALTADA".

[001] A presente invenção refere-se a um substituto de cacau e a um método de preparar tal substituto.

[002] Cacau é um sabor desejável em muitos produtos comestíveis. Entretanto, os grãos de cacau são uma mercadoria cujo preço varia consideravelmente, e em tempos de escassez, pode se tornar relativamente caro, cujo custo tem de ser passado para o consumidor. Desta maneira, é desejável que um material de sabor, que pode pelo menos parcialmente substituir o cacau genuíno, pode ser encontrado. Tais materiais já são bem conhecidos. Exemplos de materiais apropriados que podem, pelo menos parcialmente substituir o cacau, incluem grãos de trigo torrados, cevada maltada e/ou torrada e pó de alfarroba. Imitadores e extensores de cacau foram descritos, por exemplo, em WO 80/02636, GB2031705 e DD245355, e por C. Andres em "Food Processing" (Setembro de 1978), 74-75.

[003] Embora estes tenham sido usados extensivamente e com bastante sucesso comercialmente, eles têm certos inconvenientes. Um destes é a dificuldade de alcançar uma cor escura apropriada. Um problema maior é o sabor depois de comer associado com muitos desses materiais. Por exemplo, cevada maltada preta, um dos mais populares substitutos de cacau, exibe forte característica de gostos desagradáveis (descritos variavelmente como "esfumaçado" e "cinzento"), mais uma falta de amargor e adstringência necessários para um bom sabor de cacau.

[004] Foi agora verificado que é possível tratar esses substitutos de cacau de tal maneira que essas características indesejáveis podem ser consideravelmente reduzidas. É desta maneira provido um método

de prover um substituto de cacau à base de um material selecionado de grão de trigo torrado, cevada torrada e/ou maltada, compreendendo as etapas de

(a) adicionar os grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada à água a uma temperatura inicial de pelo menos 65°C em um vaso de evaporação;

(b) manter a temperatura inicial por pelo menos 30 minutos;

(c) adicionar água fria; e

(d) imediatamente secar por atomização a solução para dar o substituto de cacau;

os grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada na etapa (a) compreendendo de 12 a 22% do peso total de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada e água, e a água na etapa (c) compreendendo de 25 a 40% da água na etapa (a).

[005] É também provido um substituto de cacau com gosto desagradável reduzido, que pode ser preparado pelo método como descrito aqui acima.

[006] Substitutos de cacau baseados em grãos de trigo torrados, cevada maltada e/ou torrada e pó de alfarroba (daqui em diante "os materiais brutos") são itens bem conhecidos e prontamente disponíveis no comércio, e qualquer um de tais materiais pode ser usado no processo.

[007] É importante que a mistura inicial em água seja realizada em um vaso de evaporação, isto é, um vaso que permite evaporações. Este é tipicamente um vaso aberto ou um vaso fechado sob vácuo. Ambos são bem conhecidos na técnica. A água usada é água comum de torneira. A quantidade dos grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada usada é de 12 a 22% do peso total dos grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada e água. Em uma modalidade particular, ela é de 14 a 18%, mais particularmente de 15 a 17%.

[008] No processo, a água é inicialmente aquecida a pelo menos 65°C. A temperatura pode ser até 95°C, e em uma modalidade particular é na região de 90°C. Ela é mantida nesta temperatura durante e depois da adição dos materiais brutos. É natural que a temperatura venha cair para abaixo da temperatura de aquecimento inicial, quando os materiais brutos são adicionados, mas isto não é crítico, desde que a temperatura seja retornada para pelo menos aquela temperatura inicial o mais cedo possível. Essa temperatura é mantida por 20 a 70 minutos, particularmente 30 minutos. Água ainda é depois adicionada, a quantidade desta água sendo de 25 a 40% da quantidade de água na etapa (a), particularmente de 25 a 35%, mais particularmente de 28 a 32%. Esta mistura completa é depois seca por atomização, usando métodos e equipamentos convencionais.

[009] Quando essa última chamada adição de água (etapa (d)) é feita, também é possível adicionar, neste ponto, pelo menos um ingrediente de sabor adicional, para dar o sabor desejado, em adição ao sabor de cacau. Os sabores desejados incluem chocolate, cacau, baunilha, nozes e *umami*. O flavorista versado pode regular a natureza e proporção de tais ingredientes para criar a natureza e extensão do sabor adicional. Tais sabores são bem conhecidos e amplamente usados pela técnica, e exemplos específicos típicos (e não limitantes) incluem pirazinas, ésteres de fenil etila, alcoóis de fenil etila, aldeídos de fenil etila, pentanal, isopentanal e baunilha.

[0010] O substituto de cacau resultante tem uma cor escura agradável e pode ser usado para substituir o verdadeiro cacau em uma proporção de até 70%, mas particularmente entre 5 e 50%, mais particularmente de 15-50% em peso. É possível trabalhar fora dessas margens, e em algumas circunstâncias é mesmo apropriado, mas em geral os benefícios de tais proporções são consideravelmente reduzidos.

[0011] O cacau modificado resultante tem o mesmo gosto do pó de cacau de sabor natural. Foi desejado adstringência e amargor, e é substancialmente sem notas desagradáveis indesejáveis dos substitutos de cacau comercialmente disponíveis. Ele pode ser usado em qualquer aplicação em que o cacau é normalmente usado, por exemplo, bebidas, bolos, leiteria e confeitoria.

[0012] A revelação é ainda descrita com referência aos exemplos não limitantes a seguir.

### EXEMPLO 1

#### Preparação de um substituto de cacau.

[0013] 1300 g de água da torneira são aquecidas a 90°C em um vaso aberto, coberto.

[0014] 250 g de cevada maltada torrada são adicionadas com agitação.

[0015] A agitação é continuada por 30 minutos, enquanto a temperatura é mantida a 90°.

[0016] Após concluir 30 minutos, água adicional é adicionada incluindo ingredientes de sabor e gosto, a dispersão da cevada maltada torrada mais ingredientes de sabor e gosto na água é seca por atomização para dar um pó marrom escuro. A temperatura do ar de secagem é 220°C. A temperatura do ar saindo do secador por atomização é 85°C.

### EXEMPLO 2

[0017] Uma bebida de chocolate ao leite foi preparada como a seguir:

#### Receita – Referência com 2% de pó de Cacau Marrom

Ingrediente	%
Leite meio gorduroso pasteurizado	90,96
Pó de cacau marrom	2
Açúcar	7

Ingrediente	%
Carragenina	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

[0018] A mesma bebida de chocolate ao leite foi preparada, com a exceção de que o pó de cacau foi substituído pela mesma proporção de uma mistura de pó de cacau e o produto do Exemplo 1, em que o produto do Exemplo 1 está presente até o ponto de 30% da mistura.

[0019] As bebidas foram amostradas por um painel de sabor de 10 provadores especialistas, mais um teste sensorial com 60 panelistas. Os provadores não notaram nenhuma diferença na cor e todos acharam o gosto das duas bebidas substancialmente idêntico.

### EXEMPLO 3

[0020] Biscoitos de chocolate foram assados de acordo com a receita a seguir:

Receita – Referência com 5% de pó de Cacau Preto

Ingredientes	%
10-11% de Proteína de Farinha	47,5
Malto Dextrina MD 10	1
Pirofosfato de Ácido de Sódio (SAPP)	0,3
Pó de cacau preto	5
Açúcar	20
Gordura vegetal	18
Sal	0,5
Bicarbonato de Sódio	0,35
Amônia, Bicarbonato	0,05
Pó de leite desnatado	0,6
Água	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

[0021] Os mesmos biscoitos foram preparados, com a exceção de que o pó de cacau foi substituído pela mesma proporção de uma mistura

de pó de cacau e o produto do Exemplo 1, em que o produto do Exemplo 1 estava presente até o ponto de 30% da mistura.

[0022] Os biscoitos foram mostrados por um painel de sabores de 10 provadores especialistas. Os provadores não notaram nenhuma diferença na cor e todos acharam o gosto dos dois lotes de biscoitos substancialmente idênticos.

#### EXEMPLO 4

[0023] Um cereal de café da manhã foi preparado de acordo com a receita a seguir:

Receita de cereais – Referência com 5% de pó de Cacau Marrom

Ingrediente	%
Grits de Milho	60
Farinha de aveia	29
Pó de cacau marrom	5
Açúcar	5
NaCl	1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

[0024] O mesmo cereal foi preparado, com a exceção de que pó de cacau foi substituído pela mesma proporção de uma mistura de pó de cacau e o produto do Exemplo 1, em que o produto do Exemplo 1 estava presente até o ponto de 50% da mistura.

[0025] Os cereais foram submetidos a amostra por um painel de sabores de 10 provadores especialistas. Os provadores não notaram nenhuma diferença na cor e todos acharam o sabor das duas bateladas de cereal substancialmente idêntico.

## REIVINDICAÇÕES

1. Método de prover um substituto de cacau à base de um material selecionado de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada, caracterizado pelo fato de que compreende as etapas de:

- a) adicionar os grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada à água a uma temperatura inicial de pelo menos 65°C em um vaso de evaporação;
- b) manter a temperatura inicial por pelo menos 30 minutos;
- c) adicionar água fria; e
- d) imediatamente secar por atomização a solução para dar o substituto de cacau;

os grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada na etapa (a) compreendendo de 12 a 22% do peso total de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada e água, e a água na etapa (c) compreendendo de 25 a 40% da água na etapa (a).

2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a quantidade de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada na etapa (a) é de 14 a 18%, mais particularmente de 15 a 17%, em peso do peso total de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada e água.

3. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a quantidade de água na etapa (c) é de 25 a 35%, mais particularmente de 28 a 32%, em peso da água da etapa (a).

4. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o vaso de evaporação é um vaso aberto.

5. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o vaso de evaporação é um vaso fechado com vácuo.

6. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que é adicionado na etapa (d) pelo menos um ingrediente de sabor adicional.

## RESUMO

Patente de Invenção: "**MÉTODO PARA PROVER UM SUBSTITUTO DE CACAU BASEADO EM UM MATERIAL SELECCIONADO DE GRÃOS DE TRIGO TORRADOS, CEVADA TORRADA E/OU MALTADA E SUBSTITUTO DE CACAU COM GOSTO DESAGRADÁVEL REDUZIDO**".

A presente invenção refere-se a um método de prover um substituto de cacau à base de um material selecionado de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada, compreendendo as etapas de:

- a) adicionar os grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada à água a uma temperatura inicial de pelo menos 65°C em um vaso de evaporação;
- b) manter a temperatura inicial por pelo menos 30 minutos;
- c) adicionar água fria; e
- d) imediatamente secar por atomização a solução para dar o substituto de cacau;

os grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada na etapa (a) compreendendo de 12 a 22% do peso total de grãos de trigo torrados, cevada torrada e/ou maltada e água, e a água na etapa (c) compreendendo de 25 a 40% da água na etapa (a).

O pó resultante é de cor escura e pode ser usado para substituir uma proporção de cacau sem uma perda do sabor e sem nenhum gosto indesejável depois de comer.