

A23L 1/40 (2006.01) **A23L 1/29** (2006.01)
A23L 1/314 (2006.01) **A23L 1/22** (2006.01)
A23L 1/325 (2006.01) **A23L 1/237** (2006.01)
A23P 1/02 (2006.01) **A23P 1/08** (2006.01)

(22) Data de pedido: **2002.05.27**

(30) Prioridade(s): **2001.06.20 EP 01202380**
2001.09.10 EP 01203393

(43) Data de publicação do pedido: **2004.03.31**

(45) Data e BPI da concessão: **2007.05.16**
005/2007

(73) Titular(es):

SOCIETE DES PRODUITS NESTLÉ S.A.
CASE POSTALE 353 1800 VEVEY **CH**

(72) Inventor(es):

WALTER SCHMUTZ **CH**
STEFAN PALZER **CH**
ALFRED ENGGIST **CH**
BRENDA P. HARRIS **CH**
PATRICK SOLTERMANN **CH**

(74) Mandatário:

PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA
RUA DO PATROCÍNIO, N.º 94 1399-019 LISBOA **PT**

(54) Epígrafe: **TABLETE DE CALDO DURA.**

(57) Resumo:

RESUMO

"TABLETE DE CALDO DURA"

Tablete de caldo dura que compreende apenas ou principalmente óleo e nenhuma ou uma pequena quantidade de gordura além dos ingredientes de caldo convencionais isentos de matérias gordas.

DESCRIÇÃO

"TABLETE DE CALDO DURA"

A presente invenção refere-se a uma tablete de caldo dura e a um processo para a produção de uma tablete de caldo dura.

Uma maneira convencional de produzir tabletes de caldo duros compreende misturar componentes de caldo em pó com gordura e nenhuma ou apenas pequenas quantidades de óleo, e pressionar a mistura na forma de tablete.

Actualmente existe uma tendência nutricional para evitar ou, pelo menos, reduzir o consumo de gorduras ricas em ácidos gordos trans e ácidos gordos saturados e para, de um modo preferido, consumir óleos saudáveis ricos em ácidos gordos monoinsaturados e/ou ácidos gordos polinsaturados, tal como óleo de girassol, de cártamo, de canola e/ou azeite, por exemplo.

Um primeiro objecto da presente invenção consiste em proporcionar uma tablete de caldo dura que contém apenas ou principalmente óleo, especialmente um óleo saudável rico em ácidos gordos monoinsaturados e/ou ácidos gordos polinsaturados, e nenhuma ou apenas pequenas quantidades de gordura além dos ingredientes de caldo convencionais isentos de matérias gordas.

Um segundo objecto da presente invenção consiste em proporcionar uma tablete de caldo dura que possui nenhuma ou apenas uma pequena solidificação de gordura depois da

re-hidratação com água quente, quando o produto reidratado arrefece.

Um terceiro objecto da presente invenção consiste em proporcionar uma tablete de caldo dura que possui uma solubilidade melhorada em água fria.

Um quarto objecto da presente invenção consiste em proporcionar uma tablete de caldo dura com uma aparência fresca, melhorada, especialmente se ela compreender guarnições, tal como vegetais desidratados e/ou folhas de ervas, por exemplo.

Um quinto objecto da presente invenção consiste em proporcionar um processo para produzir uma tal tablete de caldo.

Verificou-se agora que os primeiros quatro objectos da presente invenção podem obter-se através de uma tablete de caldo dura que compreende, em % em peso da tablete total, de 1 a 20% de um óleo e possivelmente gordura, até 80%, de um modo preferido de 4 a 80% de uma carga moída, até 95% de uma carga não moída, de 4 a 35%, de um modo preferido de 4 a 20% de um agente ligante ou aglutinante, e, em % em peso de óleo e de gordura total, até 80% ou mesmo até 70%, de um modo preferido até 60% ou mesmo até 50%, de um modo mais preferido até 40% ou mesmo até 30%, de um modo muito preferido até 20% ou mesmo até 10%, e de um modo muito mais preferido até apenas 5% ou mesmo até apenas 1% de gordura, bem como opcionalmente especiarias, aromas, vegetais desidratados, folhas de ervas e/ou extractos de plantas.

O quinto objecto da presente invenção pode obter-se através de um processo para a produção de uma tablete de caldo dura, que

consiste em preparar uma pré-mistura seca de constituintes em pó que compreende, em % em peso da tablete total, até 80%, de um modo preferido de 4 a 80% de uma carga moída e até 95% de uma carga não moída, atomização, em % em peso da tablete total, de 1 a 20% de um óleo e possivelmente gordura sobre a pré-mistura seca mantendo a agitação, adicionando opcionalmente vegetais desidratados e/ou folhas de ervas, e formação em forma de tablete da mistura final assim obtida, em que, em % em peso da tablete total, são adicionados à pré-mistura seca ou à mistura de pré-mistura seca e de óleo de 4 a 35%, de um modo preferido de 4 a 20% de um agente ligante ou aglutinante e opcionalmente especiarias, aromas, e/ou extractos de plantas, e em que, em % em peso de óleo e gordura total, são adicionados à pré-mistura seca ou ao óleo até 80% ou mesmo até 70%, de um modo preferido até 60% ou mesmo até 50%, de um modo mais preferido até 40% ou mesmo até 30%, de um modo muito preferido até 20% ou mesmo até 10%, e de um modo muito mais preferido até apenas 5% ou mesmo até apenas 1% de gordura.

Do princípio ao fim da presente descrição, a expressão "caldo" deve entender-se como significando "caldo e/ou tempero".

A expressão "tablete de caldo dura" significa "tablete obtida através da compressão de um pó de caldo que escoa livremente numa forma de tablete".

A expressão "óleo" significa "óleo ou mistura de óleos que é líquida à temperatura ambiente e que mais especificamente possui um conteúdo de gorduras sólidas (CGS) menor do que 5% a 20 °C".

A expressão "carga moída" significa "uma carga em pó que

foi moída até uma granulometria especialmente fina ou que possui uma granulometria especialmente fina".

A expressão "carga não moída" significa "uma carga em pó que não foi moída até uma granulometria especialmente fina ou que não possui uma granulometria especialmente fina".

Assim, verificou-se surpreendentemente que é possível ter apenas óleo ou principalmente óleo e nenhuma ou apenas uma pequena quantidade de gordura, aprisionados numa tablete de caldo dura desde que a tablete compreenda igualmente uma carga moída e um agente ligante ou aglutinante.

Desta maneira, é na realidade possível proporcionar uma tablete de caldo dura que contém apenas ou principalmente óleo, especialmente um óleo saudável rico em ácidos gordos monoinsaturados e/ou ácidos gordos polinsaturados, e nenhuma ou apenas uma pequena quantidade de gordura além dos ingredientes de caldo convencionais isentos de matérias gordas.

Uma tal tablete de caldo dura possui na realidade, nenhuma ou apenas uma pequena solidificação de gordura depois da rehidratação com água quente, quando o produto reidratado arrefece, e possui na realidade uma solubilidade melhorada em água fria.

Além disso, a presente tablete de caldo dura parece possuir surpreendentemente uma aparência melhorada, mais fresca e mais agradável do que aquela de uma tablete de caldo dura tradicional, devido ao que pode ser chamado de polimento natural das suas superfícies, quando comparadas com as superfícies bastante rugosas ou mates de uma tablete de caldo dura

tradicional.

Assim, a presente invenção envolve além disso um método para melhorar a aparência de uma tablete de caldo dura através da substituição, pelo menos parcialmente, das gorduras na tablete, por óleos.

Na presente tablete de caldo dura, o óleo pode ser qualquer óleo de qualidade alimentar adequado, tal como gordura de galinha, óleo de palma não fraccionado ou oleína de palma, mas de um modo preferido um óleo saudável, tal como óleo de girassol, azeite, óleo de milho e/ou óleo de canola, por exemplo.

A gordura pode ser gordura de palma ou estearina de palma, por exemplo.

A carga moída pode ser um ingrediente cristalino moído, tal como sal (cloreto de sódio), glutamato e/ou açúcar (sacarose), por exemplo.

Pode ser igualmente um pó fino de um ingrediente poroso, tal como maltodextrina, fécula de batata e/ou farinha de cereais, que absorve o óleo, por exemplo.

Um ingrediente cristalino moído pode ter sido moído até partículas finas que possuem um diâmetro médio de 5 a 80 μm , por exemplo.

O diâmetro médio é definido como um limite de 50% (D50) na distribuição de partículas, de acordo com o que, 50% em volume das partículas possuem um diâmetro inferior ao limite de 50%, e

50% em volume das partículas possuem um diâmetro superior ao limite de 50%.

De um modo preferido, estas partículas finas possuem igualmente um intervalo de variação de 2,0 a 5,0.

O intervalo de variação é definido como a amplitude ou largura da distribuição de partículas entre um limite de 10% (D10) e um limite de 90% (D90), dividida pelo diâmetro de partículas médio (D50), de acordo com o que, 10% em volume das partículas possuem um diâmetro inferior ao limite de 10%, e 10% em volume das partículas possuem um diâmetro superior ao limite de 90%.

A assim chamada carga não moída pode ser um ingrediente cristalino em pó, tal como sal, glutamato e/ou açúcar, que não tenha sido moído até uma granulometria especialmente fina mas que compreende partículas cujo diâmetro médio é de cerca de 100 a cerca de 600 μm , de um modo preferido de cerca de 200 a cerca de 600 μm e de um modo mais preferido de cerca de 300 a cerca de 500 μm , por exemplo.

O agente ligante ou aglutinante pode compreender ingredientes cuja adição (combinada com um aumento adequado do valor Aw) pode conferir uma temperatura de transição vítrea à mistura final, que pode ser excedida de modo relativamente fácil durante a formação em forma de tablete. Tais ingredientes podem compreender extracto de carne, aromas processados e/ou maltodextrina, por exemplo.

Neste caso, a presente tablete de caldo dura compreende, de um modo preferido, de 10 a 20% de maltodextrina e 0,8 a 1,2% de

água adicionada.

Esta maltodextrina pode possuir um valor DE de 5 a 60, de um modo preferido de 10 a 60, de um modo mais preferido de 20 a 50 e de um modo muito preferido de 10 a 30, e o valor Aw desta tablete de caldo dura é, de um modo preferido, de 0,3 a 0,5.

Como mencionado acima, o presente processo para a produção de uma tablete de caldo dura consiste em preparar uma pré-mistura seca de constituintes em pó que compreende, em % em peso da tablete total, até 80%, de um modo preferido de 4 a 80% de uma carga moída e até 95% de uma carga não moída, atomização, em % em peso da tablete total, de 1 a 20% de um óleo e possivelmente gordura sobre a pré-mistura seca mantendo a agitação, adicionando opcionalmente vegetais desidratados e/ou folhas de ervas, formação na forma de tablete da mistura final assim obtida, em que, em % em peso da tablete total, são adicionados à pré-mistura seca ou à mistura da pré-mistura seca e do óleo de 4 a 35%, de um modo preferido de 4 a 20% de um agente ligante ou aglutinante e opcionalmente especiarias, aromas, e/ou extractos de plantas, e em que, em % em peso de óleo e de gordura total, são adicionados à pré-mistura seca ou ao óleo até 80% ou mesmo até 70%, de um modo preferido até 60% ou mesmo até 50%, de um modo mais preferido até 40% ou mesmo até 30%, de um modo muito preferido até 20% ou mesmo até 10%, e de um modo muito mais preferido até apenas 5% ou mesmo até apenas 1% de gordura.

A preparação da pré-mistura pode ser realizada por meio de qualquer misturador de pó tradicional adequado, tal como um misturador horizontal com cabeças em forma de arado dispostas no seu veio horizontal ou um misturador de correias, por exemplo.

O óleo pode ser atomizado sobre a pré-mistura seca através de qualquer bico adequado, tal como um bico simples ou um bico binário, por exemplo. De um modo preferido, uma mistura posterior é combinada com picagem de forma a aglomerar melhor o óleo com a carga moída.

A gordura pode ser adicionada quer na forma sólida à pré-mistura seca, como na forma liquefeita ao óleo, por exemplo.

Se for utilizada maltodextrina como agente ligante ou aglutinante, a água adicionada pode ser incorporada através de emulsificação no óleo antes da atomização, por exemplo.

A formação na forma de tablete ou a compressão numa forma de tablete pode realizar-se sob uma pressão de 10 a 1000 bar (1 a 100 MPa), de um modo preferido de 10 a 150 bar (1 a 15 MPa), por exemplo.

Uma outra vantagem especial de uma forma de realização do presente processo na qual se utiliza nenhuma ou apenas pequenas quantidades de gordura e apenas ou principalmente óleo é que, ao contrário de um processo convencional, não é necessário maturar a massa, a qual pode ser formada imediatamente na forma de tablete. A gordura em tabletes de caldo duros convencionais tem de ser nomeadamente arrefecida e cristalizada, quer antes como depois da adição dos restantes ingredientes.

Ilustram-se, nos Exemplos seguintes, formas de realização da tablete de caldo dura e do processo para produzi-la de acordo com a presente invenção, nos quais as percentagens são em peso excepto quando indicado o contrário.

Os Exemplos são precedidos por uma descrição breve do método utilizado para analisar a dimensão de partícula da carga moída.

Método 1: Análise da dimensão de partícula

A dimensão de partícula da carga moída foi analisada por meio de um classificador de partículas de difracção laser (MASTERSIZER S, Malvern Instruments Ltd., Malvern/GB), acoplado a um alimentador de pó seco controlado por pressão de ar, totalmente automático (GMP ultra).

O resultado da análise foi a distribuição relativa em volume das partículas no intervalo das classes de dimensão. As curvas de dimensão inferior cumulativas e os parâmetros de distribuição da dimensão de partículas seguintes derivaram destes resultados básicos:

D50: limite de 50% = diâmetro de partícula médio (50% em volume das partículas possuíam um diâmetro inferior a D50, e 50% em volume das partículas possuíam um diâmetro superior a D50)

D10: limite de 10% (10% em volume das partículas possuíam um diâmetro inferior a D10)

D90: limite de 90% (10% em volume das partículas possuíam um diâmetro superior a D90)

Intervalo de variação: $(D90-D10)/D50$

Exemplo 1

Produziu-se uma tablete de caldo de ervas dura que possuía a seguinte composição:

- 47% de sal moído
- 20% de glutamato monossódico moído
- 13% de maltodextrina com um valor DE de 50
- 12% de azeite
- 6,5% de matérias aromáticas e especiarias em pó desidratadas
- 1,4% de água contendo uma solução de extractos de plantas (70% de água)
- 0,1% de ervas secas (como tomilho ou orégão)

A granulometria do sal moído era como se segue:

D10: 8,79 μm

D50: 44,45 μm

D90: 142,54 μm

Intervalo de variação: 3,0

A granulometria do glutamato moído era como se segue:

D10: 4,80 μm

D50: 27,27 μm

D90: 101,69 μm

Intervalo de variação: 3,55.

O processo de produção compreendeu os passos seguintes:

A solução de extracto de plantas foi emulsionada com o azeite num homogeneizador de alta pressão.

A emulsão foi atomizada sobre uma pré-mistura dos ingredientes em pó num misturador de relha de arado com máquina de picar.

As ervas secas foram adicionadas no final.

A mistura assim obtida foi formada em tablete sob uma pressão de 10-150 bar.

A tablete de caldo dura assim obtida continha apenas azeite, o qual é um óleo saudável rico em ácidos gordos monoinsaturados e/ou ácidos gordos polinsaturados, e nenhuma gordura além dos ingredientes isentos de matérias gordas.

Esta tablete não tinha solidificação de gordura depois da rehidratação com água quente, quando estava em seguida a arrefecer, e era igualmente solúvel em água fria.

Além disso, esta tablete tinha uma aparência fresca e agradável devido àquilo que pode ser chamado de polimento natural das suas superfícies.

Exemplo 2

Produziu-se uma tablete de caldo de vegetais dura que possuía a seguinte composição:

- 44% de jodid moído contendo sal
- 20% de glutamato monossódico moído
- 14% de maltodextrina com um valor DE de 45
- 12% de óleo de girassol
- 6,7% de matérias aromáticas e especiarias em pó (principalmente aromas vegetais)
- 2% de vegetais secos
- 1,3% de uma solução à base de água corante de extractos de plantas (e. g., cúrcuma)

As granulometrias respectivas do sal e do glutamato foram como apresentadas no Exemplo 1.

O processo de produção compreendeu os passos seguintes:

A solução de extracto de plantas foi emulsionada com o óleo de girassol num homogeneizador de alta pressão.

A emulsão foi atomizada sobre uma pré-mistura dos ingredientes em pó num misturador de relha de arado com máquina de picar.

Os vegetais secos foram adicionados no final.

A mistura assim obtida foi formada em tablete sob uma pressão de 10-150 bar.

A tablete de caldo de vegetais dura assim obtida continha apenas óleo de girassol, o qual é um óleo saudável rico em ácidos gordos monoinsaturados e/ou ácidos gordos polinsaturados, e nenhuma gordura além dos ingredientes isentos de matérias

gordas.

Esta tablete não tinha solidificação de gordura depois da rehidratação com água quente, quando estava em seguida a arrefecer, e era igualmente solúvel em água fria.

Além disso, esta tablete tinha uma aparência fresca e agradável devido àquilo que pode ser chamado de polimento natural das suas superfícies.

Exemplo 3

Produziu-se uma tablete de caldo, de tipo de carne, dura, que possuía a seguinte composição:

- 43% de sal moído
- 18% de maltodextrina com um valor DE de 30
- 15,8% de matérias aromáticas e especiarias (e. g., aroma de carne)
- 11% de óleo de girassol
- 9% de glutamato monossódico
- 1,8% de açúcar
- 1% de água adicional
- 0,4% de ervas secas (salsa)

As granulometrias respectivas do sal e do glutamato foram como apresentadas no Exemplo 1.

O processo de produção compreendeu os passos seguintes:

O 1% de água adicional foi emulsionado com o óleo de girassol num misturador rotativo rápido.

A emulsão foi atomizada sobre uma pré-mistura dos ingredientes em pó num misturador de relha de arado com máquina de picar.

As ervas secas foram adicionadas no final.

A tablete de caldo, de tipo carne, dura, assim obtida continha apenas óleo de girassol, o qual é um óleo saudável rico em ácidos gordos monoinsaturados e/ou ácidos gordos polinsaturados, e nenhuma gordura além dos ingredientes isentos de matérias gordas.

Esta tablete não tinha solidificação de gordura depois da rehidratação com água quente, quando estava em seguida a arrefecer, e era igualmente solúvel em água fria.

Além disso, esta tablete tinha uma aparência fresca e agradável devido àquilo que pode ser chamado de polimento natural das suas superfícies.

Lisboa, 21 de Maio de 2007

REIVINDICAÇÕES

1. Tablete de caldo e/ou de tempero dura que compreende, em % em peso da tablete total, de 1 a 20% de um óleo e possivelmente gordura, até 80%, de um modo preferido de 4 a 80% de uma carga moída, até 95% de uma carga não moída, de 4 a 35%, de um modo preferido de 4 a 20% de um agente ligante ou aglutinante, e em % em peso de óleo e de gordura total, até 40% ou de um modo preferido até 30%, de um modo muito preferido até 20% ou mesmo até 10%, e de um modo muito mais preferido até apenas 5% ou mesmo até apenas 1% de gordura, bem como opcionalmente especiarias, aromas, vegetais desidratados, folhas de ervas e/ou extractos de plantas.
2. Tablete de caldo e/ou de tempero dura de acordo com a reivindicação 1, na qual o óleo é um óleo saudável seleccionado de um grupo que compreende óleo de girassol, azeite, óleo de milho e/ou óleo de canola.
3. Tablete de caldo e/ou de tempero dura de acordo com a reivindicação 1, na qual a carga moída é um ingrediente cristalino moído, especialmente um ingrediente cristalino seleccionado de um grupo que compreende sal, glutamato e/ou açúcar.
4. Tablete de caldo e/ou de tempero dura de acordo com a reivindicação 3, na qual o ingrediente cristalino moído compreende partículas finas que possuem um diâmetro médio de 5 a 80 μm e um intervalo de variação de 2,0 a 5,0.

5. Tablete de caldo e/ou de tempero dura de acordo com a reivindicação 1, na qual o agente ligante ou aglutinante compreende um ingrediente cuja adição (combinada com um aumento adequado do valor de A_w) é capaz de conferir uma temperatura de transição vítrea à mistura final, que pode ser excedida durante a formação em forma de tablete.
6. Tablete de caldo e/ou de tempero dura de acordo com a reivindicação 5, que compreende, como agente ligante ou aglutinante, de 10 a 20% de maltodextrina que possui um valor DE de 5 a 60, de um modo preferido de 10 a 60, de um modo mais preferido de 20 a 50 e de um modo muito preferido de 10 a 30, e de 0,8 a 1,2% de água adicionada.
7. Processo para a produção de uma tablete de caldo dura, que consiste em preparar uma pré-mistura seca de constituintes em pó que compreende, em % em peso da tablete total, até 80%, de um modo preferido de 4 a 80% de uma carga moída e até 95% de uma carga não moída, atomização, em % em peso da tablete total, de 1 a 20% de um óleo e possivelmente gordura sobre a pré-mistura seca mantendo a agitação, adicionando opcionalmente vegetais desidratados e/ou folhas de ervas, e formação na forma de tablete da mistura final assim obtida, em que, em % em peso da tablete total, são adicionados à pré-mistura seca ou à mistura da pré-mistura seca e do óleo de 4 a 35%, de um modo preferido de 4 a 20% de um agente ligante ou aglutinante e opcionalmente especiarias, aromas, e/ou extractos de plantas, e em que, em % em peso de óleo e de gordura total, são adicionados à pré-mistura seca ou ao óleo até 40% ou de um modo preferido até 30%, de um modo muito preferido até 20% ou mesmo até 10%, e de um modo muito mais preferido até apenas 5% ou

mesmo até apenas 1% de gordura.

8. Processo de acordo com a reivindicação 7, em que a pré-mistura compreende, como agente ligante ou aglutinante, de 10 a 20% de maltodextrina que possui um valor DE de 10 a 60, de um modo preferido de 20 a 50, e de 0,8 a 1,2% de água que são adicionados na forma de uma emulsão, no óleo.

Lisboa, 21 de Maio de 2007