



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

(11) PI 0507598-0 B1

(22) Data do Depósito: 09/02/2005

(45) Data de Concessão: 29/03/2016
(RPI 2360)



(54) Título: AGENTE SECO E SUA UTILIZAÇÃO, MELHORADOR DA AÇÃO DA LEVEDURA, PROCESSOS DE PREPARAÇÃO DE UMA MASSA DE PADEIRO, DE PANIFICAÇÃO, DE PRODUTOS, MASSAS E PRODUTOS

(51) Int.Cl.: A21D 10/00; A21D 2/26; A23L 1/30; A23L 1/16; A21D 13/00; A21D 8/04; A23L 1/237

(30) Prioridade Unionista: 10/02/2004 FR 0401258

(73) Titular(es): LESAFFRE ET COMPAGNIE

(72) Inventor(es): CAMILLE DUPUY, PASCAL LEJEUNE, JEAN-JACQUES MUCHEMBLED

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"AGENTE SECO E SUA UTILIZAÇÃO, MELHORADOR DA AÇÃO DA LEVEDURA, PROCESSOS DE PREPARAÇÃO DE UMA MASSA DE PADEIRO, DE PANIFICAÇÃO, DE PRODUTOS, MASSAS E PRODUTOS"**.

5 A presente invenção refere-se a um agente seco reforçador de gosto para produto cerealífero e notadamente para os produtos cozidos de padaria, um tal agente tendo em especial a propriedade de aumentar o sabor salgado, assim como a um melhorador da ação da levedura seco de panificação que compreende esse agente reforçador de gosto.

10 De maneira geral, o agente seco reforçador de gosto de acordo com a invenção melhora a qualidade gustativa dois produtos cerealíferos tais como, por exemplo, os produtos cozidos de padaria, qualquer que seja a dose de sal (NaCl) dos mesmos. Além disso, ele permite abaixar o teor em sal dos produtos cerealíferos.

15 Tradicionalmente, acrescenta-se, em panificação, sal à massa de padeiro como reforçador de gosto.

 Existe, já faz muitos anos, uma demanda que visa reduzir a quantidade de sal presente na alimentação. A redução do teor em sal dos pães constituiria um passo importante nesse sentido. No entanto, a redução da adição de sal à massa de padeiro leva a produtos cozidos insípidos, ge-
20 ralmente pouco apreciados pelo consumidor.

 Foi proposto acrescentar à massa de padeiro farinha fermentada como reforçador de gosto.

 No âmbito da presente invenção, a farinha fermentada ácida,
25 chamada também de farinha fermentada desidratada, corresponde a um produto seco obtido por secagem de uma massa fermentada com o auxílio de microorganismos que pertencem às bactérias dos fermentos panares, e eventualmente, além disso, com o auxílio de leveduras dos fermentos panares. As bactérias dos fermentos panares são notadamente descritas no Ca-
30 pítulo 4.2, e em especial 4.2.3, do livro de referência "Handbuch Sauerteig – Biologie – Biochemie – Technologie" por Spicher e Stephan, 4ª edição (ISBN 3-86022-076-4). Essas bactérias são ditas lácticas pois elas produzem ácido

lático por ocasião da fermentação da massa e contribuem assim para o efeito reforçador de gosto.

De acordo com a invenção, a farinha fermentada é ácida devido ao ácido láctico que ela contém. Ela se distingue assim notadamente do fermento seco descrito na patente ZA-A-9 400 543 (Unilever) que, obtido por fermentação unicamente por leveduras, apresenta propriedades muito diferentes.

A farinha fermentada ácida é geralmente comercializada sob denominações comerciais francesas: farinha fermentada, farinha pré-fermentada, fermento seco ou fermento desidratado, sob as denominações comerciais inglesa: dry ou dried sourdough, dry ou dried leaven ou levain, dry ou dried fermented flour, dry ou dried prefermented flour, sourdough concentrate, sourdough powder, e sour flour, e sob as denominações alemãs Trockensauer e Sauerteigpulver.

A utilização de farinha fermentada como preparação ou agente aromático em padaria leva a produtos cozidos que apresentam um sabor e um odor ácidos pronunciados assim como notas aromáticas de tipo "torrado". Se um tal sabor e um tal odor ácidos são bastante apreciados para certas categorias específicas de produtos cozidos, eles não o são para outras.

A utilização de farinha fermentada em panificação é portanto limitada a uma gama especial de produtos cozidos para a qual um gosto ácido é apreciado.

É conhecido que os extratos de levedura apresentam entre outras coisas um efeito reforçador de gosto. Por extrato de levedura, compreende-se a fração solúvel obtida depois de hidrólise enzimática de células de levedura que pertencem de preferência ao gênero *Saccharomyces*.

No entanto, a utilização de extrato de levedura como reforçador de gosto em padaria tal como notadamente descrito na patente US-A-4 093 748 leva a produtos cozidos que apresentam notas aromáticas especiais tais como notadamente de "crackers sabor queijo". A utilização de extrato de levedura como reforçador de gosto em padaria é portanto limitada a uma gama de produtos cozidos específicos, para os quais notas de "crackers sabor

queijo" são desejadas.

Foi assim proposto reduzir o teor em sal dos pães de 25% pela substituição desses 25% em sal por uma mistura de cloreto de potássio, de soro do leite e de dextrose.

5 O emprego de cloreto de potássio é uma solução clássica no domínio da fabricação dos produtos pobres em sal (NaCl), pois no sal de cozinha, é o íon sódio que pode ser prejudicial para a saúde, mas essa solução clássica tem muitos inconvenientes bem conhecidos.

10 A presente invenção refere-se a um agente seco reforçador de gosto específico para produtos cerealíferos e notadamente para produtos de padaria, um tal agente reforçador de gosto tendo em especial a propriedade de aumentar o sabor salgado.

A presente invenção refere-se notadamente a um agente seco reforçador de gosto para produtos cerealíferos, e notadamente para produtos cozidos de padaria, que compreende farinha fermentada ácida e extrato
15 de levedura.

Efeitos sinérgicos organolépticos inesperados foram, de fato, constatados entre, por um lado, a farinha fermentada ácida, e por outro lado, o extrato de levedura, quando esses dois agentes são utilizados em combinação em misturas ou massas para produtos cerealíferos e notadamente
20 para produtos de padaria.

Assim, o agente de acordo com a invenção pode ser utilizado como reforçador de gosto para uma ampla gama de produtos de padaria, sem que notas geralmente consideradas como prejudiciais se manifestem no
25 produto cozido.

De acordo com a invenção, a farinha fermentada ácida, tal como definida acima, é obtida por secagem de uma massa fermentada que compreende uma ou várias farinhas de cereal(ais) panificável(eis), um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sênea ou uma mistura de uma ou várias
30 farinhas de cereal(ais) panificável(eis) com um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sênea. Um exemplo de um tal farelo de moagem é a sênea micronizada.

Assim, a farinha fermentada ácida pode ser obtida a partir de uma massa fermentada que compreende farinha de trigo (= farinha de frumento) e/ou farinha de centeio, um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sêmea que provém de trigo e/ou um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sêmea que provém de centeio, ou uma combinação de farinha(s) de trigo e/ou de farinha(s) de centeio com um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sêmea e que provém de trigo e/ou de centeio.

De maneira desejável, a farinha fermentada ácida apresenta uma flora microbiana total inferior ou igual a 10^6 UFC (Unidades Formando Colônia)/g, de preferência inferior ou igual a 10^5 UFC/g, e mais de preferência inferior ou igual a 10^4 UFC/g.

Também de acordo com a invenção, o extrato de levedura é de preferência a fração solúvel obtida depois de autólise das ditas células de levedura, quer dizer depois de hidrólise enzimática efetuada unicamente pelas enzimas endógenas da levedura.

A hidrólise das células de levedura pode também ser realizada recorrendo-se a enzimas exógenas, quer dizer acrescentando-se enzimas suplementares, como notadamente proteases.

De preferência, o extrato de levedura é separado da parte insolúvel das células de levedura. No entanto, essa separação da fração insolúvel das células de levedura, da fração solubilizada que tem o efeito reforçador de gosto procurado de acordo com a invenção, é desejável, mas não indispensável. Preferencialmente, o extrato de levedura se apresenta sob a forma de um extrato seco. A invenção engloba a utilização de todos os ingredientes conhecidos como tendo um efeito reforçador de gosto equivalente àquele do extrato de levedura.

As ditas células de leveduras pertencem na maior parte das vezes à espécie *Saccharomyces cerevisiae*, chamada com frequência de *Saccharomyces carlsbergensis* quando se trata de levedura de cerveja, a denominação taxonômica exata sendo *Saccharomyces cerevisiae* de acordo com "THE YEASTS, a taxonomic study", 3ª edição, editado por N.J.W. Kreger van Rij – 1984 (em contrapartida de acordo com a 4ª edição dessa obra de

1998, *Saccharomyces carlsbergensis* tem dois sinônimos *Saccharomyces cerevisiae* e *Saccharomyces pastorianus*, é a 3ª edição dessa obra que data de 1984 que é tomada como referência no presente documento). Se o extrato de levedura compreende ou é um extrato de levedura de cervejaria, quer
5 dizer um extrato de levedura que já serviu para a fermentação em cervejaria, pode ser útil desamargar o extrato de levedura antes de sua utilização no âmbito da presente invenção. Os extratos de levedura(s) de cervejaria são geralmente caracterizados pela presença de uma quantidade detectável de humulones, quantidade que, de preferência, é desejável que ela seja a menor possível.
10

O agente de acordo com a invenção apresenta, de maneira vantajosa, uma relação em peso entre as matérias secas de farinha fermentada ácida e as matérias secas de extrato de levedura de 0,8 a 2,6; de preferência de 1,0 a 2,3; mais de preferência de 1,2 a 2,0; e ainda mais de preferência
15 de 1,2 a 1,8.

Como já indicado acima, a farinha fermentada ácida presente no agente de acordo com a invenção pode ser proveniente de uma massa fermentada que compreende uma ou várias farinhas de cereal(ais), que compreende um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sêmea ou que compreende uma combinação de uma ou várias farinhas de cereal(ais) com um
20 ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sêmea, essa massa podendo conter também germes de cereais. De preferência, a farinha fermentada ácida é proveniente de uma massa fermentada que compreende farinha de trigo e/ou farinha de centeio, um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sêmea que provém de trigo e/ou um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sêmea que provém de centeio, ou uma combinação de farinha(s) de trigo e/ou
25 de farinha(s) de centeio com um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sêmea e que provém de trigo e/ou de centeio. A massa pode também conter germes de trigo triturados.

30 A dose de ácido láctico na farinha fermentada ácida é vantajosamente superior ou igual a 50 g por kg de farinha fermentada, e mais vantajosamente de pelo menos 70 g por kg de farinha fermentada, e ainda mais

vantajosamente de pelo menos 100 g por kg de farinha fermentada.

O agente de acordo com a invenção contém um extrato de uma levedura de preferência que pertence ao gênero *Saccharomyces* e mais de preferência que pertence à espécie *Saccharomyces cerevisiae*, inclusive
5 aquela chamada de *Saccharomyces carlsbergensis*. O dito extrato de levedura do agente de acordo com a invenção pode notadamente conter e/ou ser um extrato de levedura de cervejaria, esse extrato de levedura de cervejaria sendo de preferência desamargado, essa desamargação podendo ser realizada por técnicas habituais e bem conhecidas.

10 O extrato de levedura contido no agente de acordo com a invenção é de preferência um extrato de levedura obtido sem adição de sal. De preferência, quando o extrato de levedura compreende ou é um extrato de levedura de cervejaria, o extrato de levedura de cervejaria será julgado por um júri de degustação como muito pouco amargo. De preferência, o extrato
15 de levedura contido no agente de acordo com a invenção será julgado por um tal júri de degustação como não tendo ou tendo poucas notas de tipo "lácteo", "amanteigado", "queijo" e de maneira geral como tendo um perfil gustativo neutro sem nota marcada.

O agente seco pode se apresentar por exemplo sob a forma pulverulenta ou em grânulos. Seu teor em matérias secas é vantajosamente
20 superior ou igual a 85%, de preferência, superior ou igual a 90%, mais preferencialmente superior ou igual a 93%, e mesmo superior ou igual a 96% em massa.

O agente de acordo com a invenção pode ser incorporado na
25 fórmula de um melhorador da ação da levedura seco para produto cozido de padaria. Um tal melhorador da ação da levedura seco de acordo com a invenção compreende também um ou vários ingredientes que apresentam um efeito de melhorador da ação da levedura, e notadamente um ou vários ingredientes escolhidos no grupo que consiste no ácido ascórbico, emulsificantes, agentes estabilizantes - espessantes e enzimas. O melhorador da
30 ação da levedura seco de acordo com a invenção pode também compreender um ou vários ingredientes que apresentam um efeito de melhorador da

ação da levedura, tais como:

- o ácido ascórbico,
- a L-cisteína, ou a levedura desativada
- agentes estabilizantes – espessantes como:
 - 5 • a farinha pré-gelatinizada, os amidos modificados,
 - a CMC (carboximetilcelulose),
 - gomas, como por exemplo a goma de xantana,
 - extratos de algas como alginatos ou carragenatos,
 - ou uma combinação desses diferentes agentes estabilizantes –
 - 10 espessantes,
 - emulsificantes, como por exemplo:
 - a lecitina ou
 - os mono- e diglicerídeos de ácidos graxos ou
 - os ésteres diacetiltartáricos de mono- e diglicerídeos de ácidos
 - 15 graxos, etc,
 - ou ainda uma combinação de um ou vários emulsificantes co-
mo aqueles citados acima,
 - enzimas, como por exemplo:
 - amilases, e em especial alfa-amilases, entre as quais por e-
 - 20 xemplo alfa-amilases maltógenas ou outras alfa-amilases antiendurecedo-
ras,
 - hemicelulases, e em especial as xilanases,
 - glicose oxidases,
 - amiloglicosidase,
 - 25 • lipases
 - fosfolipases, etc,
 - germes de trigo tostados,
 - farinha de trigo maltado torreficado(a)
 - farinhas de cereais ou de outros ingredientes característicos da
 - 30 composição de pães especiais.

O melhorador da ação da levedura seco pode também compreender um ou vários outros ingredientes não especificados acima. De prefe-

rência, o melhorador da ação da levedura seco de acordo com a invenção se apresenta sob a forma pulverulenta ou em grânulos. Seu teor em matérias secas é vantajosamente superior ou igual a 85%, de preferência, superior ou igual a 90%, mais preferencialmente superior ou igual a 93%, e mesmo superior ou igual a 96 % em massa.

Um melhorador da ação da levedura seco para pão corrente francês de acordo com a invenção compreende por exemplo farinha fermentada ácida, um extrato de levedura, esses dois ingredientes formado o agente seco de acordo com a invenção, ácido ascórbico, alfa-amilases e/ou xilanas. Ele pode compreender eventualmente além disso um ou vários dos seguintes ingredientes: levedura desativada, lecitina e/ou mono- e diglicerídeos de ácidos graxos, fosfolipases, lipases.

O dito melhorador da ação da levedura seco para pão corrente francês, quer dizer para pão que não contém nem gordura nem açúcar adicionado, de acordo com os usos franceses ou pelo menos de tipo francês, será utilizado de preferência a uma porcentagem do padeiro, quer dizer uma porcentagem em massa em relação à farinha não fermentada, compreendida entre 1 e 10%, de preferência entre 1 e 5%, mais de preferência entre 1,3 e 5%, e ainda mais de preferência entre 1,5 e 2%. O dito melhorador da ação da levedura seco pode ser utilizado da mesma maneira para a realização de produtos de padarias que contêm ou não açúcar adicionado à massa e/ou gordura adicionada à massa, a dita massa podendo ser cozida em forma ou fora de forma.

De preferência, o teor em sódio do agente seco ou do melhorador da ação da levedura seco de acordo com a invenção é inferior a 1,0% em massa em matérias secas, mais de preferência inferior a 0,4% e ainda mais de preferência inferior a 0,2%.

A invenção refere-se a um processo para a preparação de uma massa de padeiro que compreende a mistura de ingredientes específicos.

A invenção refere-se notadamente a um processo para a preparação de uma massa de padeiro com ingredientes que compreendem pelo menos farinha não fermentada, água, levedura de panificação, quer dizer

levedura ativa, farinha fermentada ácida tal como descrita acima em relação ao agente seco de acordo com a invenção e extrato de levedura, também tal como descrito acima em relação ao agente seco de acordo com a invenção.

5 A água da massa pode ser incorporada na massa como tal ou ainda parcialmente ou totalmente sob a forma de uma mistura com outros ingredientes ou sob a forma de um ingrediente de umidade elevada, como por exemplo o leite.

A levedura de panificação é por definição a levedura ativa ou viva que vai assegurar a fermentação da massa.

10 Nesse processo, os ingredientes da massa apresentam de maneira vantajosa uma relação em peso entre as matérias secas da farinha fermentada ácida e as matérias secas do extrato de levedura de 0,8 a 2,6; de preferência de 1,0 a 2,3; mais de preferência de 1,2 a 2,0; e ainda mais de preferência de 1,2 a 1,8.

15 De maneira útil, pelo menos uma parte, e de preferência a totalidade, da farinha fermentada ácida e do extrato de levedura dos ingredientes da massa, é utilizada no processo sob a forma de um agente seco e/ou de um melhorador da ação da levedura seco de acordo com a invenção.

20 De acordo com a invenção, a massa pode ser preparada por um processo direto de panificação dito massa direta ("straight dough") ou por um processo indireto como o processo dito esponja e massa ("sponge and dough"), ou por qualquer outro processo de panificação. De preferência, o processo de panificação de acordo com a invenção é um processo direto de panificação, quer dizer um processo que compreende uma só amassadura.

25 De acordo com a invenção e conforme à prática, será entendido como processo indireto dito ("sponge and dough"), um método de fabricação do pão, no qual uma primeira etapa consiste em misturar água, uma parte da farinha, e habitualmente a totalidade da levedura de panificação e dos ingredientes nutritivos úteis para a levedura, realizando assim uma esponja. Essa
30 mistura é colocada para fermentar até que ela seja julgada pronta para ser utilizada para realizar a massa por incorporação dos outros ingredientes do pão (definição extraída do livro "Glossary of Milling and Baking terms", Sa-

muel A. MATZ, Pan-Tech International, 1993).

De acordo com uma forma de realização vantajosa, os ingredientes da massa apresentam uma relação em peso entre, por um lado, a totalidade das matérias secas da farinha fermentada ácida e do extrato de levedura, e por outro lado, a farinha não fermentada, de 0,8 a 2,5%, de preferência de 1,0 a 1,5%, e mais de preferência de 1,15 a 1,35%. Essas porcentagens correspondem às porcentagens do padeiro nas quais todas as porcentagens são levadas em relação a 100 partes em peso de farinha trazidas na receita pelo padeiro, essa farinha sendo por definição não fermentada.

Por exemplo, um melhorador da ação da levedura seco para pão corrente francês trará para 100 partes em massa ou 100 kg de farinha não fermentada de acordo com a porcentagem do padeiro:

- 1% a 1,8% de matérias secas do agente seco de acordo com a invenção que consiste em farinha fermentada ácida e extrato de levedura (ou seja 1 kg a 1,8 kg de matérias secas para 100 kg de farinha),
- 0,005% a 0,020 % de ácido ascórbico (ou seja 0,005 kg a 0,020 kg para 100 kg de farinha), de preferência de 0,005 % a 0,015% de ácido ascórbico,
- 0% a 0,3% de monoglicerídeos de ácidos graxos saturados (ou seja 0 kg a 0,3 kg para 100 kg de farinha),
- alfa-amilases fúngicas e/ou xilanases,
- um suporte ou agente sólido de diluição para que o melhorador da ação da levedura seco possa ser utilizado a uma porcentagem do padeiro fácil de dosar, como por exemplo uma porcentagem entre 1% e 10%, de preferência entre 1,5% e 5%, e em especial uma tal porcentagem em número redondo, como por exemplo 2%, 5% ou 10%.

Quando o melhorador da ação da levedura seco é apresentado sob a forma de pó, esse suporte poderá ser por exemplo farinha estufada.

Por exemplo, um melhorador da ação da levedura seco para pão europeu de tipo não francês trará para 100 partes ou 100 kg de farinha não fermentada de acordo com a porcentagem do padeiro:

- 1% a 1,5% de matérias secas do agente seco de acordo com a

invenção que consiste em farinha fermentada ácida e extrato de levedura (ou seja 1 kg a 1,5 kg de matérias secas para 100 kg de farinha),

• 0,005% a 0,020% de ácido ascórbico (ou seja 0,005 kg a 0,020 kg para 100 kg de farinha), de preferência de 0,006% a 0,012% de ácido ascórbico,

• 0,05% a 0,20% de ésteres diacetil-tartáricos e mono e diglicerídeos (emulsificante E472e ou f)(ou seja 0,05 kg a 0,20 kg para 100 kg de farinha),

• uma ou várias alfa-amilases entre as quais de preferência uma alfa-amilase antiendurecedora, xilanases, lipases ou fosfolipases que têm um efeito reforçador da rede de glúten,

• 0% a 0,20% de um ou vários agentes estabilizantes – espessantes, que asseguram o macio do pão ou que facilitam um processo de panificação que recorre à congelação ou à congelação rápida, como gomas ou extratos de algas, ou seja 0 kg a 0,20 kg para 100 kg de farinha,

• um suporte ou agente sólido de diluição para que o melhorador da ação da levedura seco possa ser utilizado a uma percentagem do padeiro fácil de dosar, tal como uma percentagem entre 1% e 10%, de preferência entre 1,5% e 5%, e em especial uma tal percentagem em número redondo, como por exemplo 2%, 5% ou 10%.

Quando o melhorador da ação da levedura seco é apresentado sob a forma de pó, esse suporte poderá ser por exemplo farinha estufada.

Por exemplo, nos pães tais como fabricados nos Estados Unidos da América, de acordo com um esquema esponja e massa ("SPONGE AND DOUGH") ("fermento-levedura" em francês) ou massa sem tempo de fermentação "NO-TIME DOUGH" ("sem tempo de fermentação da pasta em massa" em francês), a fórmula compreenderá em geral para 100 partes ou 100 kg de farinha não fermentada de acordo com a percentagem do padeiro pelo menos:

• 0,8% a 2% de matérias secas do agente seco de acordo com a invenção que consiste em farinha fermentada ácida e extrato de levedura (ou seja 0,8 kg a 2 kg de matérias secas para 100 kg de farinha),

- uma mistura de oxidante(s) e de redutor(es) como por exemplo uma mistura de ácido ascórbico e de L-cisteína,

- um ou vários agentes de textura, como por exemplo um emulsificante como o estearoil-2-lactilato de cálcio,

5 • um conservador, como o propionato de cálcio,

- uma ou várias preparações enzimáticas como enzimas antiendurecedoras, amilases, hemicelulases, lipases ou fosfolipases.

Esses ingredientes podem ser trazidos no processo de panificação americano, seja sob a forma separada, seja sob a forma de um melho-

10 rador da ação da levedura seco, seja sob a forma de pré-mistura mais ou menos completa que compreende por exemplo a levedura de panificação e uma grande parte da farinha. As massas para pães tais como fabricados nos Estados Unidos da América de acordo com a invenção conterão de preferência uma quantidade de açúcar acrescentado que varia de 4 a 16% em

15 matérias secas em porcentagens de padeiro, e/ou uma quantidade de gorduras adicionadas, por exemplo o óleo, que varia de 2% a 6% em porcentagem de padeiro.

Deve ser notado que o interesse do processo de acordo com a invenção reside essencialmente na preparação de massas que não são

20 massas de fermento ácido. Assim, essas massas não contêm bactérias lácticas como agente de fermentação, diferentemente das massas de fermento ácido, de outra maneira chamadas de massas ácidas("sourdough").

A invenção também refere-se às massas de padeiro obtidas por ou suscetíveis de serem obtidas por um tal processo de acordo com a inven-

25 ção, assim como aos processos de obtenção de um produto cozido de padaria nos quais cozinha-se uma tal massa de padeiro no forno.

A invenção refere-se em especial a tais massas cruas congeladas (em inglês: frozen doughs).

A invenção também refere-se a porções de massa pré-cozidas

30 (inglês: parbaked doughs), ou a porções de massa pré-cozidas congeladas (em inglês: parbaked frozen doughs), obtidas por pré-cozimento e congelamento rápido de tais massas.

O produto cozido pode ser um pão, de preferência uma baguete, um produto fino de padaria, um brioche, etc.

Em especial, de acordo com o processo de acordo com a invenção, o produto cozido pode pertencer ao grupo que compreende os pães de tipo francês, de preferência pães correntes franceses, de preferência sob a forma de baguetes, os produtos finos de padaria, os brioches, os pães especiais e em geral todos os pães de tipo não francês que compreendem gorduras e/ou açúcar adicionado, os pães tais como fabricados nos estados Unidos da América obtidos pelo processo fermento-levedura ou esponja e massa, os pães tais como fabricados nos Estados Unidos da América obtidos de acordo com o processo sem tempo de fermentação da pasta em massa ou massa sem tempo de fermentação.

A invenção fornece em especial ao padeiro um processo para a redução do teor em sal na massa de padeiro e/ou no produto cozido de padaria pela execução de um processo tal como definido acima. A presente invenção permite notadamente reduzir o teor em sal (expresso em NaCl medido pelo teor em sódio ou Na^+) em matérias secas na massa de padeiro e/ou no produto cozido, a 2,1% em massa ou menos, de preferência a 2,0% em massa ou menos, e mais de preferência a 1,8% em massa ou menos, e ainda mais de preferência inferior ou igual a 1,6% em massa, ao mesmo tempo em que obtém um produto cozido de boa qualidade gustativa.

Graças à presente invenção, o padeiro dispõe agora de uma massa para produto cozido de padaria que compreende:

- farinha de cereal(ais) não fermentada,
- levedura de panificação, quer dizer levedura ativa,
- um teor em NaCl adicionado inferior ou igual a 1,8%; de preferência inferior ou igual a 1,6%, e mais de preferência inferior ou igual a 1,5% em massa em relação à farinha não fermentada (porcentagem do padeiro), o sal adicionado sob a forma de NaCl sendo o sal adicionado diretamente ou indiretamente pelos ingredientes da massa quando esses últimos contêm um teor em NaCl superior a seu teor natural, e em todo o caso superior a 1% em massa,

- uma quantidade de farinha fermentada ácida de maneira a obter, depois de fermentação e cozimento da massa, um produto cozido que tem um teor em ácido láctico no miolo de pelo menos 500 ppm, de preferência de 500 a 3000 ppm, mais de preferência de 750 a 2500 ppm,

5

- extrato de levedura,

a farinha fermentada ácida e o extrato de levedura dessa massa sendo farinha fermentada ácida e extrato de levedura tais como definidos acima para o agente seco de acordo com a invenção.

A invenção também permite que o padeiro realize produtos cozidos de boa qualidade com massas que compreendem farinha de cereal(ais) não fermentada, levedura de panificação, farinha fermentada ácida, e extrato de levedura, e que apresenta um teor em sódio ou Na^+ inferior ou igual a 0,50%; de preferência inferior ou igual a 0,45%, e mais de preferência inferior ou igual a 0,43% em massa em relação à pasta, essas porcentagens sendo calculadas em massa (quantidade em massa de sódio em relação à quantidade em massa de pasta no final da última amassadura ou tal como pronta para cozinhar). As ditas massas contêm de preferência uma quantidade de farinha fermentada ácida tal que elas têm um teor em ácido láctico de pelo menos 300 ppm, de preferência de 350 a 2500 ppm, mais de preferência de 500 a 2000 ppm.

De acordo com um aspecto especialmente interessante da presente invenção, a massa é uma massa congelada. Um outro domínio interessante da invenção refere-se a porções de massa pré-cozidas congeladas que podem ser obtidas por fermentação, pré-cozimento e congelamento de uma massa de acordo com a invenção.

A invenção refere-se também aos produtos cozidos de padaria suscetíveis de ser obtidos pela fermentação e pelo cozimento de uma massa de acordo com a invenção, esses produtos cozidos podendo notadamente ser pães, de preferência baguetes, produtos finos de padaria e/ou brioches.

30

De maneira vantajosa, o produto cozido de acordo com a invenção é um produto cozido à base de farinha de cereal(ais) não fermentada, de levedura de panificação, de farinha fermentada ácida, e de extrato de leve-

dura, e que tem um teor em sódio ou Na^+ inferior ou igual a 0,60%; de preferência inferior ou igual a 0,58%, e mais de preferência inferior ou igual a 0,52%, em massa em relação à massa do produto cozido, a farinha fermentada ácida e o extrato de levedura tais como respectivamente definidos acima no contexto do agente seco de acordo com a invenção.

O produto cozido apresenta de preferência um teor em ácido láctico no miolo de pelo menos 500 ppm, de preferência de 500 a 3000 ppm, mais de preferência de 750 a 2500 ppm.

De preferência, o processo de preparação de um produto cozido de panificação de acordo com a invenção a partir de uma massa de acordo com a invenção é um processo de preparação de um pão corrente francês ou pelo menos de tipo francês, sem nenhuma adição de gordura ou de açúcares ou de produtos do leite.

De preferência, os produtos cozidos de panificação de acordo com a invenção são pães correntes franceses ou pelo menos de tipo francês como a baguete. No entanto, a invenção não está limitada a essas aplicações do agente seco reforçador de gosto de acordo com a invenção e engloba todos os processos, todas as massas, e todos os produtos de panificação e utilizações que compreendem o novo agente seco reforçador de gosto para a panificação de acordo com a invenção.

A invenção engloba também a aplicação do agente seco de acordo com a invenção como agente que aumenta o sabor salgado e/ou que permite em consequência disso abaixar a dose de sódio ou Na^+ ao mesmo tempo em que conserva um sabor salgado equivalente, em todos os produtos cerealíferos que não sejam as massas para produtos de padaria e produtos cozidos de padaria como os produtos da biscoitaria, as massas alimentares (espaguete, macarrão, talharins, ...) e, de maneira geral, toda aplicação do agente seco de acordo com a invenção para realizar produtos alimentares pobres em sal (NaCl), quer dizer como substituto de sal de cozinha (NaCl).

A invenção também refere-se à utilização de um agente seco de acordo com a invenção ou de um melhorador da ação da levedura seco de

acordo com a invenção, e tais como precedentemente definidos, para a preparação de massas para produtos cozidos que contêm um agente de fermentação escolhido entre o pó para fermentar, também chamado de levedura química (em inglês: chemical leavening), a levedura de panificação e a
 5 combinação dos mesmos, e em especial para a preparação de massas laminadas. Os produtos cozidos correspondentes são de fato com frequência muito ricos em sódio, e a presente invenção permite assim reduzir o teor dos mesmos ao mesmo tempo em que conserva o gosto salgado apreciado.

A invenção cobre assim um processo de preparação para produtos
 10 cozidos que compreende:

- a preparação de uma massa que contém farinha não fermentada, água, farinha fermentada ácida, extrato de levedura e um agente de fermentação escolhido entre a levedura de panificação, o pó para fermentar (levedura química) e a combinação dos mesmos,
- 15 - a fermentação da massa com o auxílio do agente de fermentação, e,
- o cozimento da massa fermentada,

o dito processo compreendendo eventualmente uma laminação da massa entre as etapas de preparação e de fermentação.

20 As vantagens da presente invenção estão ilustradas mais claramente nos exemplos fornecidos abaixo no domínio da padaria.

Exemplo 1

Exemplo de acordo com a invenção e exemplos comparativos C1 e C2

25 Um agente seco reforçador de gosto de acordo com a invenção é preparado misturando-se uma farinha de centeio fermentada ácida com um extrato de levedura.

A farinha fermentada ácida presente no agente seco de acordo com a invenção é obtida por secagem de uma massa à base de sêmea de
 30 centeio micronizada fermentada por bactérias lácticas de fermento. O extrato de levedura presente no agente seco de acordo com a invenção é um autolizado de uma levedura de cervejaria que pertence à espécie *Saccharomyces*

cerevisiae.

O extrato de levedura é um extrato de levedura fabricado sem adição de sal. Trata-se de um extrato de levedura comercial que desenvolve notas de tipo "ácido", "amargo" (muito fraco), "cárneo", "amanteigado", "caldo", "assado", "torrado", o que corresponde ao perfil clássico de um extrato de levedura comercial sem nota especialmente marcada.

O agente seco de acordo com a invenção apresenta um teor total em matérias secas de pelo menos 90% em massa, do qual 60% em massa são matérias secas da farinha fermentada ácida e 40% em massa são matérias secas do extrato de levedura.

O agente seco de acordo com a invenção é utilizado na preparação de baguetes a uma dose de 1,25 kg de matérias secas em 100 kg de farinha não fermentada empregada.

Os resultados obtidos com o auxílio do agente seco de acordo com a invenção são comparados com os resultados obtidos nas mesmas condições com o auxílio de uma farinha fermentada clássica do comércio e de um extrato de levedura clássico ou padrão do comércio, que têm cada um deles um teor em matérias secas superior ou igual a 90 % em massa.

A farinha fermentada clássica do comércio utilizada a título de primeiro exemplo comparativo, é a farinha fermentada comercializada pela sociedade LESAFFRE INTERNATIONAL, Divisão Ingrédients, em Marquén-Baroeul, França, ou o GIE LESAFFRE em Maisons-Alfort, França, sob a denominação comercial Arôme Levain® S400 exemplo comparativo C1).

O reforçador de gosto conhecido como tal, e utilizado a título de segundo exemplo comparativo, é o extrato de levedura padrão comercializado pela sociedade BIO SPRINGER, em Maisons-Alfort, França, sob a denominação comercial Springer® tipo 101 (exemplo comparativo 2), a sociedade BIO SPRINGER sendo o principal fornecedor mundial de extratos de levedura.

O melhorador da ação da levedura IBIS bleu® é um melhorador da ação da levedura de formulação clássica para pão corrente francês, comercializado por GIE LESAFFRE, em Maisons-Alfort, França, e por LESAF-

FRE INTERNATIONAL, divisão Ingredientes, em Marcq-en-Baroeul, França. Esse melhorador da ação da levedura traz notadamente as doses necessárias de ácido ascórbico e de preparações enzimáticas para obter pães de qualidade com o esquema abaixo.

- 5 A levedura fresca de panificação ou levedura prensada de panificação é uma levedura com cerca de 30% de matérias secas, vendida sob a marca "L'HIRONDELLE"[®] azul pelo GIE LESAFFRE em Maisons-Alfort, França.

- 10 As fórmulas da massa que contém o agente seco de acordo com a invenção e das massas de acordo com os exemplos comparativos, expressas como de hábito no domínio técnico em porcentagem do padeiro, quer dizer em partes em massa do ingrediente para 100 partes em massa de farinha de cereal(ais) não fermentada empregada, são dadas na tabela 1 abaixo.

	Baguete de acordo coma invenção	Baguete do ex. comp. C1	Baguete do ex. comp. C2
Farinha de frumento tipo 55	100,0	100,0	100,0
Água	64,0	64,0	64,0
Sal	1,8	1,8	1,8
Melhorador de panificação IBIS [®] azul	1,0	1,0	1,0
Levedura fresca (com cerca de 30 % de matérias secas) "L'HIRONDELLE" [®] azul	2,5	2,5	2,5
Arome Levain [®] S400		2,0	
Extrato de levedura SPRINGER [®] tipo 101			0,8
Agente* seco de acordo com a inven- ção expresso em matérias secas	1,25		

- 15 (*) 60% (M.S.) de farinha de centeio fermentada ácida e 40% (M.S.) de extrato de levedura, teor em sódio: < 0,4% em massa em matérias secas

Tabela 1

O esquema de fabricação, utilizado para o exemplo de acordo com a invenção e para os dois exemplos comparativos, esquema próximo de um esquema industrial, é o seguinte:

5	Mistura da farinha com o fermento:	4 minutos em 1ª velocidade em massa-seira de espiral modelo SPI 10 VMI®
	Amassadura:	5 minutos em 2ª velocidade em massa-seira de espiral modelo SPI 10 VMI®
	Controle:	0h20
10	Pesagem/formação de bolas:	peso porção de massa: 180 g
	Expansão:	0h40
	Feitura manual:	em uma unidade
	Preparação:	1h45
	Cozimento:	0h20 a 205°C com vapor de água

- 15 As baguetes obtidas foram submetidas a um teste de degustação por um conjunto de 12 versados, abaixo chamado de "painel".

O painel era um painel especificamente formado para a degustação e a avaliação das propriedades organolépticas dos pães.

- 20 Esse tipo de formação se desenrola classicamente em duas fases:

- primeira fase; instalação de um vocabulário comum de descritores provenientes de uma degustação de produtos diversos da mesma gama.
 - segunda fase: classificação dos produtos de acordo com os
- 25 descritores escolhidos pelo painel a fim de quantificar a intensidade aromática de cada descritor.

O vocabulário determinado pelo painel no âmbito desse estudo é o seguinte:

- sabor salgado
- 30 - odor de levedura
- odor de crackers queijo
- aroma crackers queijo

- 5
- aroma mel, especiarias
 - sabor ácido
 - odor ácido
 - odor frutado
 - aroma erva
 - aroma cereais.

Os resultados obtidos com o exemplo de acordo com a invenção e ao dois exemplos comparativos são dados na tabela 2 e ilustrados na figura 1.

Intensidade	Baguete de acordo com a invenção	Baguete do ex. comp. C1	Baguete do ex. comp. C2
Odorlevedura	4,3	4,1	3,8
Aromacereais	3,3	4,7	2,7
Odorcrackersqueijo	2,3	2,3	6,3
Aromacrackersqueijo	2,3	2,3	6,3
Odorácido	3,3	6,3	2,9
Saborácido	3,3	6,9	2,4
Odorfrutado	2,4	4,0	2,7
Aromaerva	2,1	3,6	2,6
Aromamel,especiarias	2,1	3,3	3,0
Saborsalgado	5,5	4,3	4,8

10 Tabela 2

EXEMPLO 2

Capacidade do agente seco de acordo com a invenção para aumentar o sabor salgado de um produto cozido de padaria

- 15 Cinco séries de baguetes foram fabricadas utilizando-se o esquema de fabricação descrito acima no exemplo 1.

As fórmulas das massas correspondentes são dadas abaixo na tabela 3.

	Baguete de acordo com a invenção	Baguete do ex. comp. C3	Baguete do ex. comp. C4	Baguete do ex. comp. C5	Baguete do ex. comp. C6
Farinha de frumento tipo 55	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Água	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
Sal	1,8	1,5	1,8	2,1	2,4
Levedura fresca "L'HIRONDELLE"® azul	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Melhorador de panificação IBIS® azul	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Agente seco de acordo com a invenção em matérias secas (*)	1,25	0,0	0,0	0,0	0,0

(*) 60% (M.S.) de farinha de centeio fermentada ácida e 40% (M.S.) de extrato de levedura, teor em sódio: < 0,4% em massa em matérias secas

Tabela 3

As cinco séries de baguetes obtidas foram degustadas por um
5 painel de dez versados, que classificou essas cinco séries de baguetes de acordo com a intensidade de seu sabor salgado.

As cinco séries de baguetes foram classificadas na ordem seguinte que vai do sabor salgado mais baixo até o sabor salgado mais intenso: baguete C3 (1,5% de sal/farinha), baguete C4 (1,8 % de sal/farinha),
10 baguete C5 (2,1% de sal/farinha), baguete de acordo com a invenção, baguete C6 (2,4 % de sal/farinha).

É notado que nenhuma diferença significativa em sabor salgado foi observada entre a série de baguetes de acordo com a invenção (com 1,8% sal/farinha) e a série de baguetes comparativa C5 (com 2,1%
15 sal/farinha). Em contrapartida, o sabor salgado da série de baguetes de acordo com a invenção (com 1,8% sal/farinha) era nitidamente mais pronunciado do que aquele da série de baguetes comparativa C4 (também com 1,8% sal/farinha).

O balanço completo dos aportes de sódio na série de baguetes realizada com o agente seco de acordo com a invenção é dado na tabela 4.

	<u>Teor (porcentagem do padeiro)</u>	<u>Teor em sódio do ingrediente (% em massa)</u>	<u>Aporte de sódio (porcentagem do padeiro)</u>
Farinha de frumento tipo 55	100,0	0,003	0,0030
Água	64,0	0,000	0,0000
Sal	1,8	39,337	0,7081
Levedura fresca "L'HIRONDELLE"® azul	2,0	0,025	0,0005
Melhorador de panificação IBIS® azul	1,0	0,003	0,0000
Matérias secas do agente seco de acordo com a invenção	1,25 (do qual 0,75 de farinha fermentada ácida e 0,50 de extrato de levedura expressos em matérias secas)	0,158	0,0020
Total	170,05		0,7136
<u>Total sódio em receita (porcentagem do padeiro)</u>			<u>0,72</u>
<u>Total sódio para 100 g de massa</u>			<u>0,42 g</u>
<u>Total sódio para 100 g de pão</u>			<u>0,54 g</u>
<u>Total NaCl para 100 g de pão (calculado com base no teor em sódio)</u>			<u>1,38g</u>
<u>Parte do sódio ou NaCl presente fora adição de sal em relação ao sal (NaCl) total</u>			<u>0,8 %</u>

Tabela 4

É constatado um efeito sinérgico significativo entre os dois ingredientes: farinha de trigo fermentada ácida e extrato de levedura do agente seco reforçador de gosto de acordo com a invenção.

De fato, é constatado notadamente que:

- a intensidade do sabor salgado obtida com o agente seco de

acordo com a invenção excede a intensidade do sabor salgado que era prevista com base nos ingredientes do agente e suas quantidades respectivas utilizadas,

- as intensidades do odor e do aroma "crackers-queijo" obtidas
- 5 com o agente seco de acordo com a invenção são inferiores às intensidades que eram previstas.

A presente invenção constitui assim uma melhora nítida em relação ao estado da técnica, notadamente realizando para isso um efeito reforçador de gosto em uma vasta gama de produtos de padaria.

- 10 Em especial, a presente invenção permite realizar um efeito reforçador de gosto em uma vasta gama de produtos de padaria, ao mesmo tempo em que permite reduzir a adição de sal na massa de padeiro.

Essas constatações são válidas para todos os produtos cereálíferos, como os produtos de biscoitaria e as massas alimentares.

REIVINDICAÇÕES

1. Agente seco reforçador de gosto para produto cerealífero, particularmente para produto cozido de padaria, que compreende farinha fermentada ácida, caracterizado pelo fato de que compreende também
5 extrato de levedura, em que

a farinha fermentada ácida é um produto seco obtido a partir da secagem de farinha fermentada utilizando bactérias lácticas, e

o extrato de levedura é a fração solúvel obtida após hidrólise enzimática de células de levedura,

10 o seu teor em matérias secas superior ou igual a 85 % em massa,

a sua relação em peso entre matérias secas da farinha fermentada ácida e do extrato de levedura está entre 0,8 a 2,6;

2. Agente seco de acordo com a reivindicação 1, caracterizado
15 pelo fato de que ele apresenta um teor em matérias secas preferencialmente superior ou igual a 90 %, de preferência superior ou igual a 93 %, mais de preferência superior ou igual a 96 % em massa.

3. Agente seco de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que ele apresenta uma relação em
20 peso expressa em matérias secas entre, por um lado, a farinha fermentada ácida e, por outro lado, o extrato de levedura; de preferência de 1,0 a 2,3; mais de preferência de 1,2 a 2,0; e ainda mais de preferência de 1,2 a 1,8.

4. Agente seco de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a farinha fermentada ácida é
25 proveniente de uma massa fermentada que compreende uma ou várias farinha(s) de cereal(ais) panificável(eis), um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sênea ou que compreende uma mistura de uma ou várias farinha(s) de cereal(ais) panificável(eis) com um ou vários farelo(s) de moagem rico(s) em sênea.

30 5. Agente seco de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a farinha fermentada apresenta uma dose de ácido láctico superior ou igual a 50 g por kg de farinha

fermentada, de preferência superior ou igual a 70 g por kg e mais de preferência superior ou igual a 100 g por kg.

6. Agente seco de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que ele compreende um extrato de
5 uma levedura que pertence ao gênero *Saccharomyces*, de preferência à espécie *Saccharomyces cerevisiae*.

7. Agente seco de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que ele contém um extrato de levedura de cervejaria.

10 8. Melhorador da ação da levedura seco para produto cozido de padaria, caracterizado pelo fato de que compreende um agente seco como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7.

9. Melhorador da ação da levedura seco de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que compreende também um ou
15 vários ingredientes escolhidos no grupo que consiste no ácido ascórbico, emulsificantes, agentes estabilizantes – espessantes e enzimas.

10. Processo de preparação de uma massa de padeiro com ingredientes que compreendem pelo menos farinha não fermentada, água, levedura de panificação e farinha fermentada ácida, caracterizado pelo fato
20 de que os ingredientes da massa compreendem também extrato de levedura,

a sua relação em peso entre matérias secas da farinha fermentada ácida e do extrato de levedura está entre 0,8 a 2,6;

a soma das matérias secas da farinha fermentada ácida e do
25 extrato de levedura e, por outro lado, a farinha não fermentada, de 0,8 a 2,5%,

em que a farinha fermentada ácida e a levedura de panificação são usadas na forma de um agente seco reforçador de gosto, como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7.

30 11. Processo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que os ingredientes da massa apresentam uma relação em peso expressa em matérias secas entre, por um lado, a farinha fermentada

ácida e, por outro lado, o extrato de levedura; de preferência de 1,0 a 2,3; mais de preferência de 1,2 a 2,0; e ainda mais de preferência de 1,2 a 1,8.

12. Processo de acordo com a reivindicação 10 ou 11, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma parte, e de preferência a
5 totalidade da farinha fermentada ácida e do extrato de levedura dos ingredientes da massa, é utilizada sob a forma de um agente seco como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7 ou de um melhorador da ação da levedura seco como definido em uma das reivindicações 8 a 9, e de preferência pelo fato de que os ingredientes da massa apresentam uma
10 relação em peso entre, por um lado, a soma das matérias secas da farinha fermentada ácida e do extrato de levedura e, por outro lado, a farinha não fermentada, de preferência de 1,0 a 1,5%, e mais de preferência de 1,15 a 1,35%.

13. Processo de panificação, caracterizado pela adição da
15 composição da massa de um agente seco como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7 ou de um melhorador da ação da levedura seco como definido na reivindicação 8 ou 9, em que os ingredientes da massa apresentam uma relação em peso entre, por um lado, a soma das matérias secas da farinha fermentada ácida e do extrato de levedura e, por outro lado,
20 a farinha não fermentada, de 0,8 a 2,5%, de preferência de 1,0 a 1,5%, e mais de preferência de 1,15 a 1,35%.

14. Massa de padeiro, caracterizada pelo fato de que é suscetível de ser obtida por um processo como definido em qualquer uma das reivindicações 10 a 13.

25 15. Processo de obtenção de um produto cozido de padaria, caracterizado pelo fato de que cozinha-se no forno uma massa de padeiro como definida na reivindicação 14.

16. Processo, caracterizado pelo fato de que é para a redução do teor de sal em uma massa de padeiro e/ou em um produto cozido de
30 padaria como definido em qualquer uma das reivindicações 10 a 13 e 15.

17. Processo de preparação de produtos cozidos, caracterizado pelo fato de que compreende:

- a preparação de uma massa que contém farinha não fermentada, água, agente seco reforçador de gosto, como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7, e um agente de fermentação escolhido entre a levedura de panificação, o pó para fermentar e a
5 combinação dos mesmos,

- a fermentação da massa com o auxílio do agente de fermentação, e,

- o cozimento da massa fermentada,

o dito processo compreendendo eventualmente uma laminação da massa
10 entre as etapas de preparação e de fermentação.

18. Massa para produto cozido de padaria, caracterizada pelo fato de que compreende:

∞ farinha de cereal(ais) não fermentada,

∞ levedura de panificação,

15 ∞ um teor em NaCl adicionado inferior ou igual a 1,8 %; de preferência inferior ou igual a 1,6%, e mais de preferência inferior ou igual a 1,5 % em massa em relação à farinha não fermentada,

∞ uma quantidade de agente seco reforçador de gosto, como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7, de maneira a obter,
20 depois de fermentação e cozimento da massa, um produto cozido que tem um teor em ácido láctico no miolo de pelo menos 500 ppm, de preferência de 500 a 3000 ppm, mais de preferência de 750 a 2500 ppm.

19. Massa para produto cozido de padaria, caracterizada pelo fato de que compreende:

25 ∞ farinha de cereal(ais) não fermentada,

∞ levedura de panificação,

∞ agente seco reforçador de gosto, como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7,

a dita massa tendo um teor em Na^+ inferior ou igual a 0,50%, de
30 preferência inferior ou igual a 0,45%, e mais de preferência inferior ou igual a 0,43% em massa em relação à pasta.

20. Massa de acordo com a reivindicação 19, caracterizada pelo

fato de que a farinha fermentada ácida apresenta uma dose de ácido láctico superior ou igual a 70 g por kg, de preferência superior ou igual a 100 g por kg de farinha fermentada e traz para a massa pelo menos 300 ppm, de preferência de 350 a 2500 ppm, e mais de preferência de 500 a 2000 ppm de ácido láctico.

21. Massa, caracterizada pelo fato de que é uma massa congelada como definida em qualquer uma das reivindicações 14 e 18 a 20.

22. Porção de massa pré-cozida congelada, caracterizada pelo fato de que é suscetível de ser obtida pela fermentação, pelo pré-cozimento e pela congelação de uma massa como definida em qualquer uma das reivindicações 14 e 18 a 21.

23. Produto cozido de padaria, caracterizado pelo fato de que é suscetível de ser obtido pela fermentação e pelo cozimento de uma massa como definida em qualquer uma das reivindicações 14 e 18 a 21.

24. Produto de padaria de acordo com a reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que é à base de:

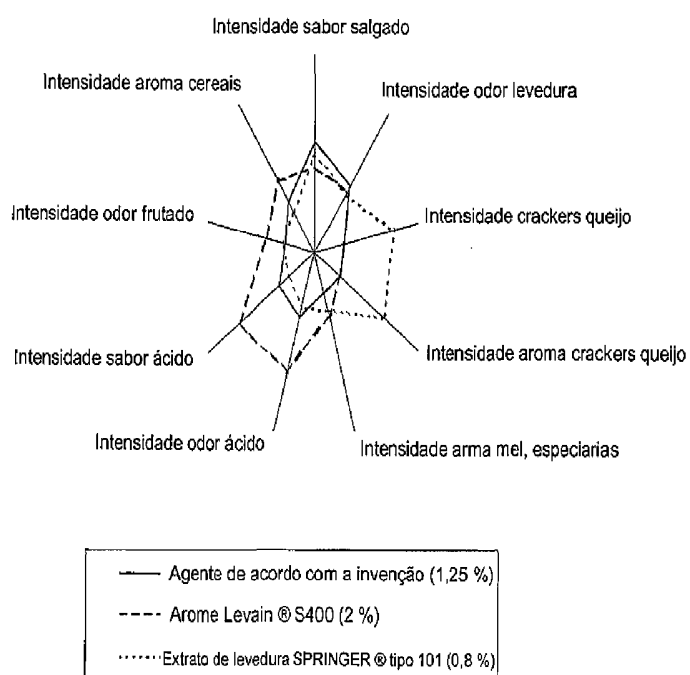
- ∞farinha de cereal(ais) não fermentada,
- ∞levedura de panificação,
- ∞farinha fermentada ácida, e
- ∞extrato de levedura,

o dito produto tendo um teor em Na^+ inferior ou igual a 0,60%; de preferência inferior ou igual a 0,58%, e mais de preferência inferior ou igual a 0,55% em massa.

25. Produto cozido de padaria de acordo com a reivindicação 24, caracterizado pelo fato de que ele contém pelo menos 500 ppm, de preferência de 500 a 3000 ppm, mais de preferência de 750 a 2500 ppm de ácido láctico no miolo.

26. Produto cerealífero diferente das massas para produtos cozidos de padaria e dos produtos cozidos de padaria, como por exemplo os produtos de biscoitaria ou as massas alimentares, caracterizado pelo fato de que compreende um agente seco como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7.

27. Utilização do agente seco como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que é como substituto do sal de cozinha (NaCl).

**Fig.1**

RESUMO

Patente de Invenção: **"AGENTE SECO E SUA UTILIZAÇÃO, MELHORADOR DA AÇÃO DA LEVEDURA, PROCESSOS DE PREPARAÇÃO DE UMA MASSA DE PADEIRO, DE PANIFICAÇÃO, DE PRODUTOS, MASSAS E PRODUTOS"**.

A presente invenção refere-se ao agente seco reforçador de gosto para produto cerealífero e notadamente para produto cozido de padaria que compreende extrato de levedura e farinha fermentada ácida, melhorador da ação da levedura seco para produto cerealífero, e notadamente para produto cozido de padaria que compreende esse agente seco reforçador de gosto e sua utilização na preparação de produto cerealífero e notadamente de massas de padeiro e de produtos cozidos.