

Escola Superior Agrária de Coimbra

Licenciatura Engenharia Alimentar

Processamento Geral dos Alimentos

Logurte Sólido com Aroma



Elaborado por:

Joana Rodrigues nº 20703020

José Sousa nº 20708048

Luís Jordão nº 20803046

Susana Torrão nº 20803050

2º ano

Data: 19/10/2009

Índice

Introdução	3
Fluxograma do processo de fabrico de iogurte sólido com aroma	6
Processamento do iogurte com descrição de todas as etapas	8
Conclusão	10
Bibliografia	11

Introdução

O iogurte é um produto fresco que se obtém por acção fermentativa das bactérias lácteas *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus termophilus* sobre o leite. Estas têm de estar vivas e em grande quantidade (igual ou superior a 10^7 /g) no produto final até à data limite de consumo.

Os benefícios nutricionais do iogurte são vários, sendo este um derivado do leite herda os seus benefícios nutricionais, tais como:

- Proteínas de alto valor biológico;
- Minerais, dos quais se destaca o cálcio;
- Vitaminas, nomeadamente do complexo B.

Actualmente é incentivado o seu consumo, visto que é um alimento com uma boa digestibilidade apesar do seu conteúdo em lactose, portanto com efeitos benéficos a nível intestinal.

Existem vários tipos de iogurtes: os naturais, aromas, pedaços, líquidos magros, probióticos, biocompartimentados, de pura polpa de fruta, cremosos, etc. Temos ainda como fonte de matéria-prima diferentes tipos de leite, como por exemplo, o de vaca, cabra e ovelha, que podem variar de país para país.

Quanto à sua conservação, os iogurtes são produtos que necessitam de permanecer refrigerados entre 4º e 6ºC para a manutenção das suas características organolépticas, já o seu tempo de conservação é cerca de 30 dias após o seu fabrico.

Segundo a legislação têm de ser seguidos vários parâmetros que variam consoante o tipo de iogurte que se pretende produzir, a composição do iogurte está definida na legislação portuguesa pela portaria nº742/92, pode-se assim classificar os iogurtes em: **sólidos**, **batidos** e **líquidos**.

Dentro destes três tipos podem ainda ser distinguidos em:

iogurtes naturais não há qualquer adição além das culturas microbianas e dos ingredientes previstos;

iogurtes de aromas, podem ser utilizados os seguintes géneros alimentícios aromáticos: frutas e vegetais, derivados de fruta e vegetais, sementes ou parte de sementes comestíveis, mel, café, cacau, chocolate, especiarias. Quando o iogurte é aromatizado deverá ser feita referência ao respectivo aroma;

iogurte de pedaços quando se fizer referência a fruta, esta deve estar presente em quantidade que influencie o aroma e o sabor.

Os **teores de matéria gorda** dos iogurtes também são um aspecto importante, como tal, também estão definidos pela legislação portuguesa e estão classificados segundo os seguintes parâmetros:

Tabela 1 Classificação dos iogurtes quanto ao teor de gordura.

Classificação	Teor min. matéria gorda	Teor máx. matéria gorda
Magro	-----	0,3% (m/m)
Meio-gordo	1,5 % (m/m)	1,8 % (m/m)
Gordo	3,5 % (m/m)	-----

O **rótulo** é essencial estar presente na embalagem, visto que estes contêm todas as informações necessárias referentes a esse alimento, tais como: a origem, características, como por exemplo, se é magro ou gordo, ingredientes, peso líquido, lote, prazo de validade e outras informações que o produtor ache necessárias. Na ilustração abaixo é possível observar o rótulo de um iogurte com algumas das informações necessárias.

Ingredientes: Leite com baixo teor de gordura, açúcar, aromatizante, fermento lácteo, corante natural e conservante.

MANTER SOB REFRIGERAÇÃO ATÉ 10°

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR
66 3399.6052

IOGURTE

bibo

AGITE ANTES DE BEBER

Bebida Láctea com Lactobacilos Vivos

Sabor **Morango**

Conteúdo Líquido:
1.000 ml

	Qtd. por porção	%VD*
Valor Calórico	140 Kcal	6%
Carboidratos	7 g	2%
Proteínas	7 g	14%
Gorduras totais	11 g	14%
Gorduras saturadas	5 g	20%
Coolesterol	30 mg	10%
Fibra Alimentar	0 g	0%
Cálcio	274 mg	34%
Ferro	0 mg	0%
Sódio	100 mg	4%

Outros Minerais (1) mg ou mcg
Vitaminas (1) mg ou mcg

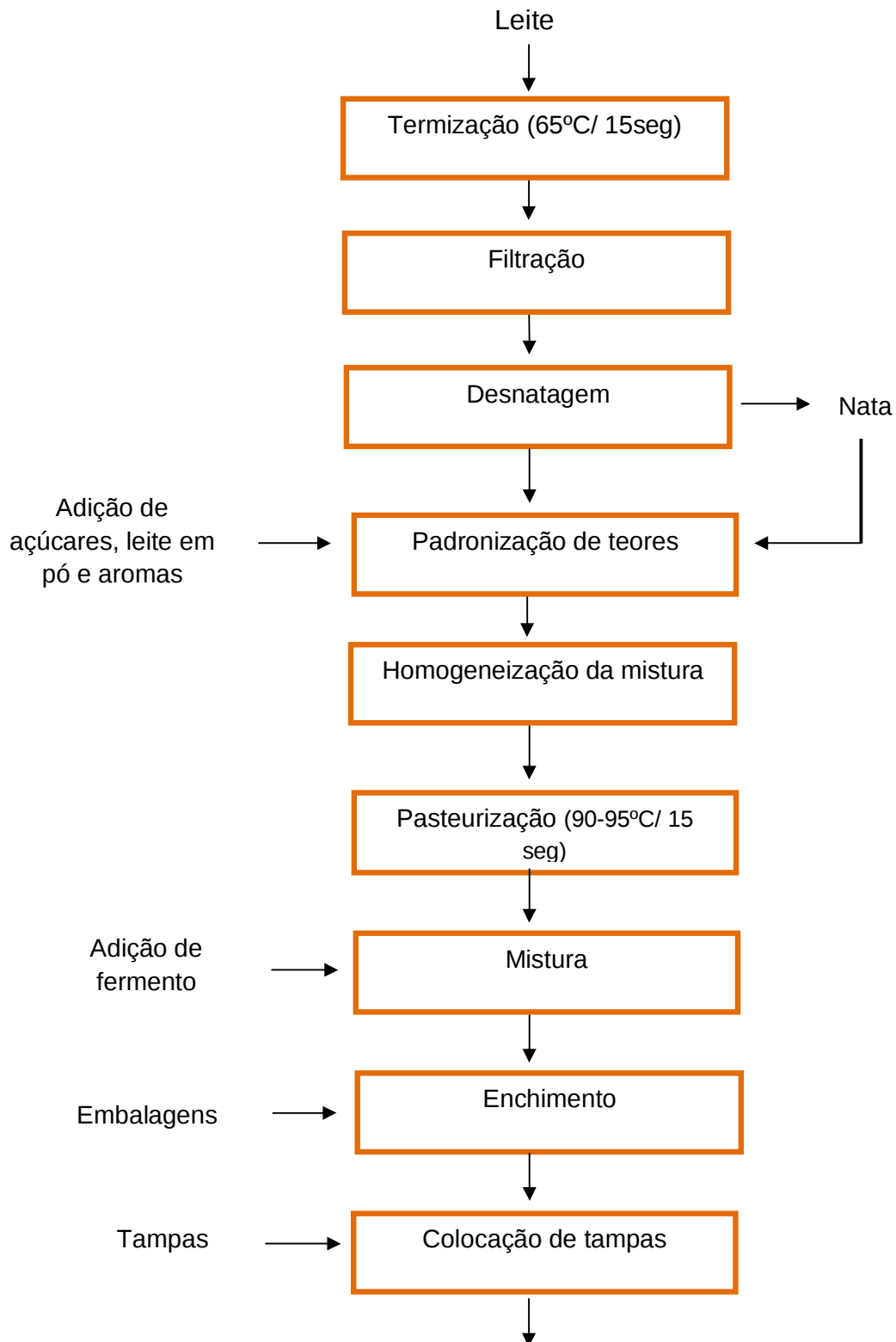
*Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.500 calorias (1) quando for declarado.
Fonte: USDA

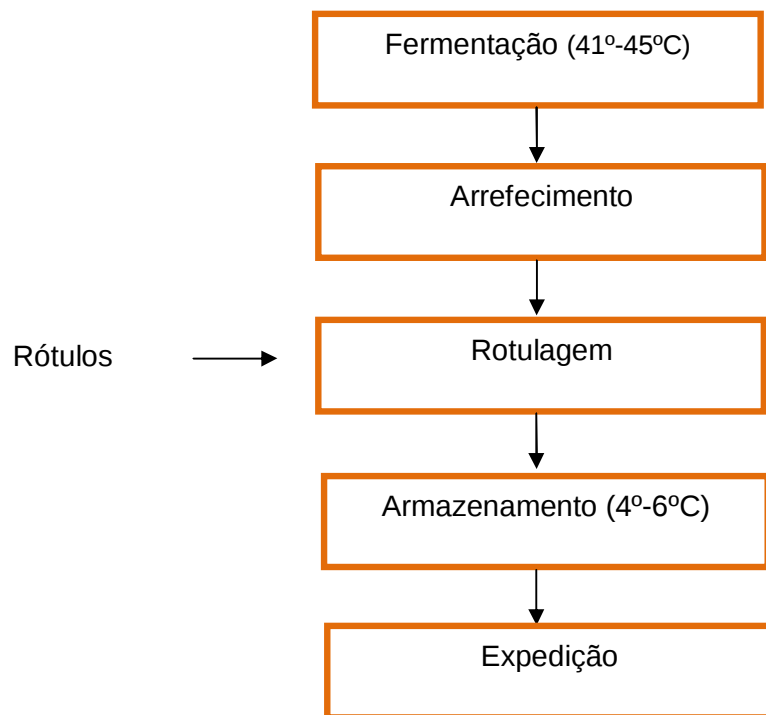
PRODUZIDO E EMBALADO POR:
GELSON JOSÉ COCCO
LATICÍNIO COQUEIRO
Rod. MT 344 - Km. 03 - Zona Rural
Campo Verde - MT
Fone: (66) 3399-6052
CNPJ 00.880.667/0001-26
Insc. Est. 13.165.378-4
INDÚSTRIA BRASILEIRA

7 898903 796020

Ilustração 1 Rótulo de um iogurte.

Fluxograma do processo de fabrico de iogurte sólido com aroma





Processamento do iogurte com descrição de todas as etapas

O leite depois da ordenha é recolhido e transportado para a fábrica. Ao chegar à fábrica é sujeito a algumas análises físico-químicas, para verificar se este se encontra dentro dos padrões fundamentais para a produção do iogurte.

O leite sofre uma **termização** (65°C/15seg) num permutador de placas, para destruir a maior parte da carga microbiana existente no leite e uma **filtragem**, de modo, a retirar algumas impurezas que possam estar presentes. É feita uma **selecção** do leite, que permite fazer a sua separação por lotes de acordo com as suas características, e é encaminhado para a **desnatadeira** que irá separar a nata dos outros constituintes do leite.

Seguidamente é feita a **padronização** dos teores de gordura do leite, onde se adiciona natas, leite em pó, açúcares e aromas, consoante o iogurte que se pretende obter. Esta mistura é transferida para um homogeneizador, onde se dá a **homogeneização** da mistura. Esta consiste na utilização de altas pressões que tem como objectivo diminuir os glóbulos de gordura e obter um produto com consistência lisa e cremosa, isto é, uma mistura homogénea.

Segue-se a **pasteurização** que é efectuada num pasteurizador, no qual toda a mistura é aquecida a elevadas temperaturas, durante alguns segundos (90-95°C/15seg), e de seguida arrefecida a 42°C. Sendo assim, a pasteurização é um processo que tem como base, eliminar os microrganismos presentes no alimento, para que posteriormente as bactérias (fermentos) específicas do iogurte possam exercer a sua função, sem que a acção de outras bactérias os prejudiquem, de modo a alcançar a textura e a acidez final desejada.

De seguida, são adicionadas as bactérias *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*, o **enchimento** e a **colocação de tampas**, onde a mistura é colocada em embalagens (neste caso copos). É aqui que em simbiose as bactérias lácticas se desenvolvem e degradam a lactose em ácido láctico, processo que se denomina por **fermentação láctica**. Portanto, é já dentro da embalagem que a acidez do iogurte vai aumentar, ficando com

um pH próximo dos 4,6. Este valor corresponde ao valor isoelétrico da caseína (proteína do leite), o que permite a coagulação.

Prossegue-se o **arrefecimento** com temperaturas entre os 4º e 6ºC, que permitem diminuir a actividade microbiana e a velocidade das reacções químicas.

Por fim, segue-se a **rotulagem** e o **armazenamento** em câmaras de refrigeração (entre 4º-6ºC), de todas as embalagens prontas para a **expedição**, que consiste na saída do iogurte da fábrica para os locais de acesso ao consumidor.

Após a expedição podem ocorrer alterações (sabor, aroma, acidez) no iogurte, pondo em causa a sua qualidade. Estas alterações podem ter origem durante a produção, com utilização de aditivos ou culturas bacterianas em mau estado ou mesmo através de um tratamento térmico deficiente, tal como pelo próprio Homem, isto é quando o consumidor ao comprar o produto e o transportar para casa pode quebrar a cadeia de frio, expondo o iogurte a temperaturas inadequadas durante um determinado tempo.

Conclusão

Conclui-se que o iogurte é um produto lácteo fresco, portanto, tem de ser mantido a uma temperatura fria (entre 4° e 6°C) para garantir a sua qualidade. A estas temperaturas as bactérias lácticas (*Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*) são mantidas em estado latente, inibindo quase totalmente a sua actividade fermentativa.

Devido à reduzida actividade das bactérias lácticas a 6°C, a acidez do produto vai aumentando lentamente, prejudicando gradualmente a viabilidade das bactérias. Tal actividade intensifica-se quando a temperatura aumenta para valores acima dos 6°C. De maneira que, para manter as bactérias vivas e as propriedades organolépticas (sabor, cheiro, textura, consistência) nas melhores condições, é fundamental manter sempre o iogurte no frio. Estas qualidades organolépticas podem ser alteradas, devido à possível alteração das temperaturas durante o transporte até ao local onde vai ser exposto ao consumidor, tal como, durante o espaço de tempo que o consumidor leva a armazenar o produto devidamente em sua casa. Sendo assim, o iogurte tem um período de validade aproximadamente de 30 dias, o que não impede o consumidor de ter o cuidado de reparar nas embalagens e verificar se existe condensação de água na tampa, efeito que nos permite verificar se o produto se encontra em condições de consumo.



Bibliografia

[SN] – “Produção” Centro Danone de Informação do iogurte [Em Linha] ©Danone [Consult. 2009-10-05] Disponível em WWW: <http://www.danone.pt/cdii/>

Castro, Patricia de Sousa – “Processamento de iogurte” [Em Linha] MAF 1640 Tecnologia de Leites e Derivados [Consult. 2009-10-05] Disponível em WWW: http://209.85.129.132/search?q=cache:ByHNAY6PmAQJ:professor.ucg.br/siteDocente/admin/arquivosUpload/10755/material/Aula%252010_Processamento%2520de%2520iogurte.ppt+temperatura+de+fermenta%C3%A7%C3%A3o%2Biogurte&cd=8&hl=pt-PT&ct=clnk

Pinto, Cláudia – “Alimentação Saudável: quanto vale um iogurte?” [Em Linha] in páginas “Médicos de Portugal” [Consult. 2009-10-03] Disponível em WWW: <http://www.netconsumo.com/2009/04/alimentacao-saudavel-quanto-vale-um.html>

[SN] – “Produtos Trevinho” [Em Linha] by Trevinho [Consult. 2009-10-12] Disponível em WWW: <http://www.trevinho.com.br/trevinho.htm>