



I Via Láctea Brasil “Leites Fermentados” SACCO Brasil

Como não se fazia há muito tempo, a SACCO Brasil realizou em Itatiba, interior de São Paulo seu primeiro Seminário Nacional sobre Leites Fermentados. Toda a parte de tecnologia de fabricação foi abordada pelo Sr. Per Pederesen da SACCO Itália, um especialista em culturas lácticas e fabricação de leites fermentados. O professor Nero, da Universidade Federal de Viçosa – MG falou sobre o controle de qualidade microbiológica. O jovem, porém experiente Anderson Knopp, da Sindali – RS, fez uma apresentação sobre as tendências de mercado e o planejamento de desenvolvimento de produtos. A professora Mirian, da Universidade Federal de Juiz de Fora – MG completou as apresentações falando sobre a Legislação Brasi-

leira de Leites Fermentados com alegação de propriedades funcionais. O evento contou com a presença de profissionais de várias regiões do Brasil, representando fábricas pequenas, médias e grandes. De acordo com os participantes. O propósito de colaborar com a formação e a atualização dos profissionais de laticínios, foi cumprido. A SACCO Brasil se sente orgulhosa. Para nós, a realização deste tipo de evento é e sempre será uma forma inequívoca de demonstração do nosso propósito de ir além do ato de ser apenas e tão somente, um comerciante de produtos para laticínios. Registramos aqui, uma vez mais, os nossos mais sinceros agradecimentos aos palestrantes e a todos aqueles que abrilhantaram o evento com sua presença.

Confira os destaques

Nesta Edição:

...Páginas **2 e 3**

**Queijos duros:
Preparo, uso
e importância
do
soro-fermento.**

.....Página **4**

**I Via Láctea Brasil:
“Leites Fermentados”
Quem veio,
gostou!**

Faça a sua visita:
www.saccobrasil.com.br

Lembre-se

Onde você
estiver, fale com a
Sacco Brasil

Fone/Fax 19 3253 5333
saccobrasil@saccobrasil.com.br

Queijos Duros: preparo, uso e importância do soro-fermento.

Na Itália, a fabricação de queijos duros como o Grana e o Parmesão preservam algumas tradições tecnológicas importantes. Entre elas, o uso de soro-fermento como meio de aporte de bactérias para acidificação e maturação do queijo é de longe, a mais antiga e consolidada destas tradições. Não existe, por exemplo, queijeiro que aceite discutir mudança deste costume. O comportamento está associado, sobretudo, a dois pontos críticos:

* A acidez aportada pelo soro ao leite de fabricação;

* A tipicidade do mecanismo de ação das bactérias desenvolvidas no soro durante a fabricação e a maturação do queijo.

A velocidade de acidificação e o processo de maturação são muito distintos entre queijos fabricados com soro-fermento e os demais tipos de fermentos. Velocidade e intensidade de acidificação com controle e a formação de sabor e aroma inigualáveis, são características típicas e marcantes de um bom soro-fermento. O deslocamento da acidez inicial do leite através da adição de soro-fermento influencia decisivamente na formação da grana do queijo. Característica que praticamente define os queijos, a textura granular é obtida pelo tamanho pequeno dos grãos, pelo baixo teor de umidade e principalmente por esta desmineralização do leite. A diferença entre um deslocamento de acidez de 2 °D para um de 4 °D é facilmente detectada numa avaliação tátil e efetivamente comprovada, por exemplo, na ralação. Quando a acidez é boa e a dose de soro-fermento é suficiente para elevar em 4 °D, a granulação da massa e a ralação do queijo são significativamente superiores. Como são frequentes as dificuldades de se conseguir um soro-fermento natural balanceado, na atualidade, a tendência, incluindo a Itália, é a adição de culturas de cepas puras isoladas de

soro. No Brasil, é preciso associar esta prática àquela do preparo do soro-fermento com critério e tecnologia. Considerando-se a nossa realidade, o conceito de um soro-fermento natural, com raríssimas exceções, deve ser descartado. Na Figura I apresenta-se um esquema para preparo de um soro-fermento perfeitamente adaptado às condições brasileiras. O fermento indicado no esquema, o LH 591 é uma cultura isolada de soro de Parmigiano Reggiano, purificada e comercializada pela SACCO. Ela é composta

destas duas ou três primeiras fabricações fica comprometida pelo baixo deslocamento da acidez mas, o pH 5,10 a 5,30 é atingido no dia seguinte, o que de certa forma, é uma garantia mínima ao produto. O soro-fermento deve ser preparado diariamente obedecendo-se cada uma das etapas citadas na Figura I. Em caso de uso de soro de queijo Prato, o ideal que se use o soro anterior à adição de água. A adição de um percentual de soro do dia anterior é opcional e só deve ser feita somente se houver alguma dificuldade de

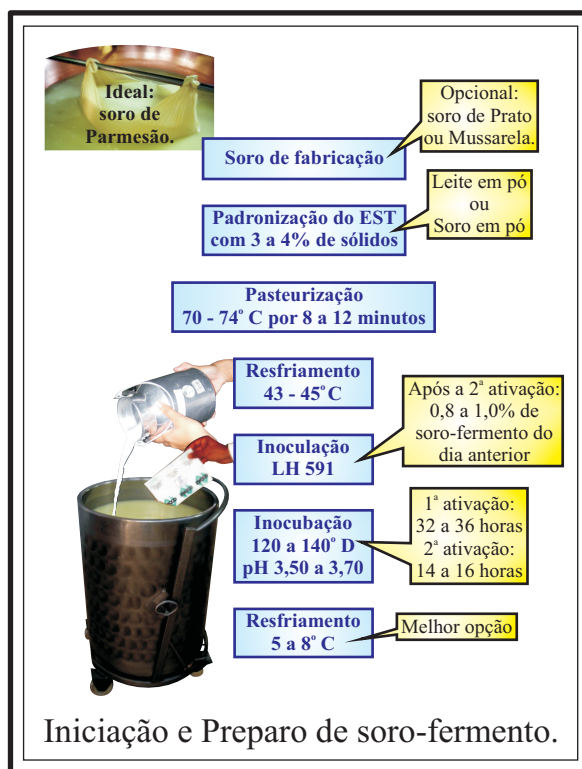
desenvolvimento de aci-dez. O deslocamento da aci-dez do leite pode ser obtido igualmente pela adição de acidulantes ao leite. Os produtos mais usados são o GDL- Gluconá Delata Lactona e os ácidos láctico e cítrico. O GDL proporciona maior precisão na obtenção dos valores de pH e acidez. Os ácidos orgânicos são menos precisos e sua adição exige maiores cuidados para evitar precipitação de proteínas do leite. Eles devem ser diluídos em água e o ideal é que sejam adicionados à temperaturas mais baixas, o que requer o aquecimento posterior do leite para a coagulação. O uso destes produtos implica em maior custo de produção. Entre os dois processos há, portanto,

vantagens e desvantagens. Para o soro-fermento, a situação é a seguinte:

Vantagens

* Seleção microbiana correta com favorecimento do crescimento do *L. helveticus* bactéria ideal para a fabricação de queijos duros tipo o Parmesão;

* Favorecimento do balanceamento entre os streptococos e os lactobacilos proporcionando melhor controle, maior desenvolvimento e manutenção do domínio dos lacto-



por cepas de *L. helveticus*. O uso de soro-fermento implica na ativação da cultura o que é feito com duas ou três repicagens. A ativação é realizada dentro do mesmo esquema da Figura I sem que haja fabricação entre as repicagens. Entretanto, no caso do LH 591, a experiência tem mostrado que, mesmo no início, quando a acidez do soro está em torno de 55 °D, é possível fabricar o queijo e ativar a cultura com as próprias fabricações. Evidentemente, a grana dos queijos

- * bacilos na cultura;
- * Simplicidade e facilidade de adição, sem nenhum problema de precipitação de proteínas do leite mesmo quando adicionado à temperatura de coagulação;

- * Menor custo de produção, uma vez que o próprio soro promove o deslocamento da acidez do leite, mesmo considerando-se o custo e a mão de obra do seu preparo;

- * Desenvolvimento rápido do fermento em função de uma curta fase de latência das bactérias, já perfeitamente adaptadas a um meio de cultura absolutamente natural;

- * Maturação mais rápida, com formação de sabor e aroma mais intensos e harmoniosos.

Desvantagens

- * Maior risco de infestações por bacteriófagos em função do manuseio de soro na fábrica;

- * A fabricação diária, praticamente ininterrupta de queijos.

Entretanto, estas desvantagens podem ser contornadas com relativa facilidade. Quanto aos fagos, deve-se considerar primeiramente, que o volume de soro é muito pequeno para causar mais problemas que presença natural de soro em uma sala normal de fabricação ou até mesmo naquelas onde o processo é automatizado. Da mesma forma, deve-se considerar que o uso de fermenteiras fechadas é também um fator limitante. Do ponto de vista da rotina de fabricação e programação da produção, é importante lembrar que, diferentemente das culturas propagadas em leite, o soro-fermento de 38 horas, principalmente quando resfriado, pode ser usado sem problemas. Há mesmo fábricas que usam regularmente soro-fermento de “24” e 48 horas” em proporções, por exemplo, de 60 – 70 e 30 – 40%, respectivamente. Na Figura II apresenta-se um fluxograma de fabricação para o queijo Parmesão para fatiar e para ralar, com o uso de soro-fermento. A adição do soro-fermento deve ser suficiente para elevar a acidez inicial do leite de, por exemplo, 17 °D para 20 ou 21 °D se o queijo for destinado à ralação e para 19 ou 20 °D se o queijo se destinar ao consumo em forma ou cunhas. Em geral, dentro dos limites citados, quanto maior o deslocamento, melhor a grana da massa. Porém, é sempre interessante testar e avaliar que deslocamento oferece nas condições locais, o melhor resultado. A coagulação é outro ponto importante. As condições indicadas no fluxo devem ser respeitadas criteriosamente, pois influenciam também na grana da massa.

LEITE

Pasteurização

71 a 73° C / 15 a 20 seg.

Gordura:

Ralado = 1,8 a 2,0%

Fatiado = 2,8 a 3,0%

INGREDIENTES

Cloreto de cálcio:

15 a 20 g por 100 litros

Lisozima:

2,0 a 2,5 g por 100 litros
ou

Nitrato de Sódio:

15 a 20 g por 100 litros

FERMENTOS

Tipo:

Soro-fermento

Acidez:

120 a 140 °D – pH de 3,6

Dose:

Para deslocar a

Acidez do leite em:

Ralado = 3 a 4 °D

Fatiado = 2 a 3 °C

COAGULAÇÃO

Temperatura:

33 a 34 °C

Tempo de floculação:

8 a 12 minutos

Tempo de endurecimento:

8 a 12 minutos

Tempo total:

16 a 24 minutos

CORTE

Grãos:

Com 0,3 cm de aresta

I MEXEDURA

Duração:

12 a 15 minutos

DESSORAGEM

Opcional:

Retirada de 15 a 20%

II MEXEDURA

Duração:

60 a 80 minutos

AQUECIMENTO

Indireto:

46 a 50 °C

Até 42 = 1 °C a cada 2-3 min.

Após 42 = 1 °C por minuto

PRE-PRENSAGEM

Pressão:

50 a 55 lbs/pol²

Duração:

15 a 20 minutos

PRENSAGEM

Primeira:

Pressão: 30 a 40 lbs/pol²

Duração: 30 a 35 minutos

Segunda:

Pressão: 40 a 45 lbs/pol²

Duração: 60 a 70 minutos

Terceira:

Pressão: 45 a 50 lbs/pol²

Duração: 60 a 70 minutos

FERMENTAÇÃO

Temperatura:

20 a 25 °C

Duração:

15 a 20 horas ou

pH 5,10 a 5,30

SALGA

Salmoura:

Temperatura = 10 a 12 °C

Sal = 20 a 22%

pH = 5,10 a 5,40

Duração = 8 a 12 dias

Para forma de 5 – 7 Kg

MATURACÃO

Temperatura = 12 a 16 °C

U.R.A. = 80 a 85%

Duração = 6 a 12 meses

Tratamentos:

Primeiros 30 dias:

Virar de 2 em 2 dias

No 30º e no 60º dia:

Azeite de dendê

Primeiros 4 meses:

Limpar com panos e escova

Com a seguinte solução:

Alcool a 70 °GL

0,05% de propionato de cálcio

0,1% de sorbato de potássio

De 4 a 12 meses:

Virar uma vez por mês e

Limpar com a solução acima

Sem o uso de propionato

Figura II:
Fluxo de Fabricação
de Parmesão

I Via Láctea Brasil: "Leites Fermentados"

SACCO BRASIL



**Vem aí o
3º simpósio Nacional
da Indústria
de Queijos.**

01 e 02 de Outubro



Expediente:

Produção:
Sacco Com. Imp. e Exp. de Alim. Ltda.
R. Uruguatana, 1379 - Bosque
13-026-002 Campinas SP
saccobrasil@saccobrasil.com.br
www.saccobrasil.com.br

Colaboração:
João Pedro de M. Lourenço Neto
Hans Henrik Knudsen
Maria Tereza Cratiú Moreira
Eduardo Reis Peres Dutra
Patrícia B. Mattos

Publicação trimestral
Tiragem: 3.000
Publicação de distribuição gratuita

Projeto gráfico: Vivace Comunicação e Marketing Ltda.
Impressão: Personal Grafik Gráfica e Editora Ltda.

13 a 17 de julho de 2009

**Venha para Juiz
de Fora
a capital nacional
do leite
e a SACCO Brasil
te aguardam...**

