



**Feliz Natal e
bom Ano Novo!**

Confira os destaques
Nesta Edição:

Páginas **2** e **3**

**Culturas Lácteas
versus Bacteriófagos:
finalmente algo de
novo no horizonte.**

**Iogurtes:
considerações sobre
a homogeneização
da base.**

Página **4**

**SACCO:
Honrando seus
compromissos
e
treinando seus
técnicos.**

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

SACCO Brasil

Culturas láticas versus bacteriófagos: finalmente algo de novo no horizonte.

A SACCO tem trabalhado firme num projeto que demonstra, de maneira inequívoca, a disposição da empresa em ir muito além da produção de fermentos tal como ela é conhecida na atualidade.

O trabalho absolutamente inovador, tem por objetivo reforçar e tornar mais resistente as próprias culturas bacterianas de forma a contrastar a ação dos bacteriófagos.

Já faz alguns anos que o setor laticinista convive com os bacteriófagos, seus fantasmas, seus ataques e suas consequências geralmente nefastas e muitas vezes, fatais.

Sem dúvidas, o ataque deles às culturas de fermento é antigo, muito estudado, mas ainda é um dos problemas mais urgentes, importante e atual na indústria de laticínio.

Conhecidos como “virus das bactérias”, os fagos de fato podem proliferar nas fábricas de lácteos interferindo no processo de fermentação em decorrência de um ataque às bactérias do fermento. A consequente lise das cepas de bactérias láticas que constituem a cultura, após ataque dos bacteriófagos durante a primeira fase da fabricação, impõe uma lentidão ou, nos casos mais graves, um bloqueio da fermentação. Um ataque fágico pode, portanto, acabar permitindo o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis e determinar a redução da qualidade do produto ou até mesmo impedir a sua produção.

Ciente de sua responsabilidade como fabricante de fermentos e parceira de seus clientes, a SACCO não está indiferente à questão e está dedicando uma consistente parte de seus trabalhos de pesquisa ao desenvolvimento de culturas bacterianas mais resistentes, porém com o mesmo perfil tecnológico de origem.

O processo é denominado como “*endurecimento de cepas*”.

O método utilizado, explora a evolução “in vitro” da cepa bacteriana de interesse tendo por base um delicado equilíbrio entre o número de partículas fágicas, as condições de crescimento e o número de células bacterianas, concebidos e estudados num momento único a cada período de tempo.

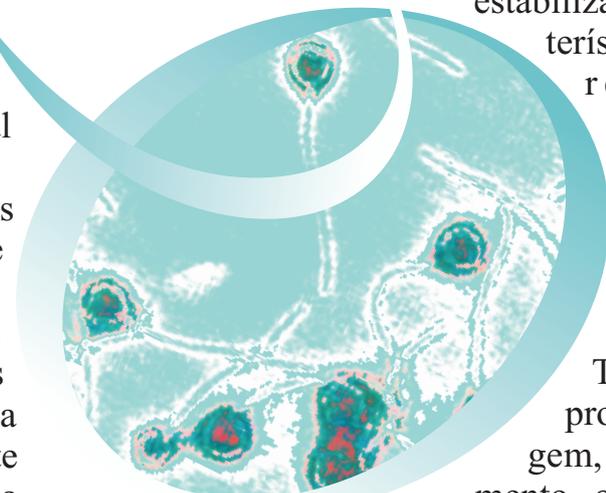
A pressão seletiva à qual as culturas são submetidas, induz o desenvolvimento de mecanismos de resistência fágica que tornam as cepas, naturalmente mais robustas.

A manutenção destas condições de pressão seletiva, por um número pré estabelecido de gerações da cultura, garante a estabilização da característica de maior resistência adquirida, tornando-a então, parte integrante da cultura final.

Trata-se de um processo de triagem, de rastreamento, que permite a individualização das cepas bacterianas que mantêm suas características tecnológicas ou de aplicação, porém, “fagicamente endurecidas”.

O processo é de vanguarda, está em curso, várias cepas já foram trabalhadas e muitas outras serão tratadas durante o ano de 2012.

O trabalho coloca a SACCO na condição de fornecedora de uma gama de produtos que transcendem os conceitos até aqui conhecidos, representando um passo gigantesco e efetivamente inovador na luta contra os bacteriófagos.



Pesquisa na SACCO: um motor sempre ligado...

Iogurtes:

considerações sobre a homogeneização da base.

Homogeneização significa, literalmente, a obtenção de uma emulsão homogênea entre dois líquidos que não se misturam, como por exemplo, gordura e água. Os tipos de emulsão possíveis em laticínios se dividem em duas categorias:

- emulsão de óleo em água onde gotículas de óleo são dispersas na fase aquosa - a maioria dos produtos lácteos homogeneizados se encaixam nesta categoria e

- emulsão de água em óleo onde gotículas de água são dispersas na fase oleosa – exemplo típico: a manteiga.

O iogurte é uma típica emulsão de óleo em água e, como resultado, a gordura tende a se separar quando este está em repouso, especialmente no tanque de fermentação durante o período de incubação. Além de prevenir este problema, a homogeneização da base proporciona uma série de outras vantagens gerais conforme ilustra o quadro I. Os efeitos do impacto da homogeneização em constituintes específicos do leite são discutidos a seguir.

◆ Efeitos sobre os constituintes do leite:

O diâmetro dos glóbulos de gordura varia entre 1 a 10 μm , com média de 3,5 μm . O efeito da homogeneização sobre o glóbulo de gordura é a redução do seu diâmetro médio para menos de 2 μm com o objetivo de diminuir a tendência deles de subir para a superfície. O efeito da homogeneização sobre o glóbulo de gordura é representado na figura I.

As proteínas do leite, caseína e soro

proteína, podem sofrer uma ou mais das seguintes mudanças:

- desnaturação proteínas do soro,
 - interações entre caseína e soro proteínas resultantes da desnaturação desta última e/ou uma mudança no equilíbrio salino e,
 - produção de compostos sulfidrílicos a partir das proteínas do soro.
- Entretanto, estes efeitos desejáveis só podem ser alcançados se algumas condições de fabricação são observadas. São elas:



- nível correto de gordura na base e
- uso de pressão e temperatura de homogeneização corretas.

◆ **Aspectos ligados ao processo:**

A homogeneização pode ser realizada em ou dois estágios. A pressão ótima se situa na faixa de 150 a 200 bar e a temperatura entre 65 a 70° C. Na fabricação de produtos com teor de gordura entre 3,5 e 5,0%, aumentando-se a pressão de 100 para 200 bar e passando de 1 para 2 estágios, obtém-se um efeito equivalente a um extra de 1% de proteína ou 3% de leite em pó adicionados ao leite. Entretanto pressões superiores a 300 bar não devem ser usadas. Via de regra, a operação realizada antes do tratamento térmico, exceto quando elevados padrões de higiene são adotados e/ou uma homogeneização asséptica é aplicada. Neste caso, a temperatura ótima é de 75° C. O tratamento térmico deve ser aplicado imediatamente após a homogeneização para evitar a lipólise da gordura.

Efeitos da Homogeneização

Mudanças realacionadas ao produto

Aumento da viscosidade

Redução do tamanho do glóbulo de gordura e aumento da adsorção sobre as micelas de caseína o qual aumenta eficazmente o volume total da matéria suspensa.

Aumento da atividade da Xantina oxidase

Devido ao rompimento da membrana dos glóbulos de gordura que contêm a metade desta enzima presente no leite.

Aumento da cor branca

Devido ao aumento do número de glóbulos de gordura que afetam o reflexo e a dispersão da cor branca.

Aumento da lipólise

Devido ao aumento da superfície total de gordura e à destruição da membrana do glóbulo de gordura, as quais facilitam a lipólise pelas bactérias do fermento.

Maior eficiência de mistura

Especialmente se o leite é enriquecido com leite em pó ou outros concentrados.

Aumento do teor de fosfolípidos

A ação física sobre o glóbulo de gordura transfere mais material da membrana para o leite desnatado.

Aumento da formação de espuma

Durante o bombeamento do leite para o tanque de fermentação pode ocorrer maior formação de espuma devido ao aumento dos fosfolípidos na fase desengordurada.

Diminuição do tamanho dos glóbulos de gordura

Previne a formação da chamada linha de creme, especialmente durante a incubação.

Diminuição do sabor oxidado

Devido à migração dos fosfolípidos para a fase desengordurada e formação de compostos sulfidrílicos que atuam como antioxidantes e possivelmente pela desnaturação das proteínas do soro que expõem os grupos SH ocultos.

Diminuição da estabilidade proteica

Mudanças na interação proteína-proteína resultante de alguma desnaturação e alteração no equilíbrio mineral.

Diminuição da aglutinação e da proteica

Diminuição do agrupamento da gordura devido à adsorção das micelas e submicelas de caseína aos glóbulos de gordura.

Transferência de caseína

Transferência parcial da caseína para a fase desengordurada para formar uma nova membrana ao redor dos recém formados glóbulos de gordura.

Diminuição da sinérese

Aumento da capacidade de absorção de água devido à interação caseína-glóbulo de gordura além de outras interações proteína-proteína.

Quadro I: Alterações físico-químicas provocadas pela homogeneização.

SACCO

Cumprindo compromissos.

Espalhar cultura pelo Brasil é um compromisso da SACCO. Nós o cumprimos de duas formas: vendendo e repassando! Ao vender, ganhamos dinheiro. Ao repassar, entendemos que investir parte do lucro na formação de mão de obra qualificada, nos permite cumprir uma ação social e contribuir com o desenvolvimento do setor lácteo. Neste semestre em especial, intensificamos nossa atuação em vários eventos. Foram dois seminários no Nordeste - Ceará e Bahia, voltados a laticinistas

da região, um em Minas Gerais no ILCT e um no Rio de Janeiro no NATA, ambos direcionados a estudantes da área de laticínios.

Fomentamos ótimas relações e principalmente, ótimos conhecimentos, numa troca bastante válida em um meio tão diversificado e sempre interessante. Para nós é um prazer! Nos sentimos orgulhosos em contribuir desta maneira!

Obrigado a todos pela participação.



SACCO

A família
Sul Americana
se reúne na Colombia.



Avançando conforme planejado já há alguns anos, muito próximo de construir sua terceira fábrica de fermentos, o **Grupo Clerici SACCO** reuniu em Bogotá na Colombia, todos os seus técnicos das Américas do Sul, Central e do Norte. O objetivo foi a realização do I Encontro Técnico Comercial das Américas, organizado pelo competente Adrian Gauna, responsável técnico do Grupo para a

região. A apresentação feita pelos participantes sobre aspectos técnicos de cada país, constituiu-se numa troca de experiência simplesmente fantástica. Um curso de Marketing Estratégico, com a participação especial de Luigi Rossi, gerente comercial da SACCO Itália, fechou a programação. A presença do engenheiro Martino Verga, um dos sócios diretores do Grupo foi marcante. Do-

tado de um sóbrio equilíbrio, o Sr. Martino foi pragmático ao comentar a empresa hoje e amanhã e ao mesmo tempo, propiciou um clima acolhedor refletindo o típico afeto de família aliado a uma demonstração de caráter humano sem igual. Na oportunidade, nosso consultor técnico Joca proferiu palestra no III Salón Andino de Tecnologías para producción de lácteos.



Expediente:

Produção:
Sacco Com. Imp. e Exp. de Alim. Ltda.
R. Uruguaiana, 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
Patricia B. Mattos

Publicação trimestral
Tiragem: 3.000
Publicação de distribuição gratuita

Impressão: Personal Grafik Gráfica e Editora Ltda.