

# CULTURAS PROBIÓTICAS EM PRODUTOS LÁCTEOS



Os lactobacilos e bifidobactérias têm sido os probióticos mais utilizados em alimentos com alegação de propriedades funcionais e/ou de saúde. Nesse contexto, a indústria de laticínios se posiciona como a que apresenta maior número de lançamentos de produtos funcionais, contendo culturas probióticas, em especial nos segmentos de iogurtes e leites fermentados. Porém, já é possível notar uma tendência de uso em queijos, os quais apresentam excelentes resultados com a utilização destes probióticos. Outros produtos como sobremesas lácteas e sorvetes também têm apresentado grandes possibilidades de sucesso.

As espécies mais frequentemente utilizadas para a obtenção de produtos probióticos são de origem humana, como por exemplo: *Bifidobacterium*

*adolescentis*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. infantis*, *B. longum*, *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei* e *L. rhamnosus*. No Brasil, os produtos lácteos funcionais contendo probióticos vêm sendo produzidos com *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium* e *Lactobacillus casei*.

As estirpes probióticas podem ser adicionadas como cultura única ou associadas com outras bactérias lácticas. É importante destacar que, além desses microrganismos promoverem efeitos saudáveis e seguros, a seleção de culturas probióticas para incorporação em produtos lácteos deverá obedecer critérios tecnológicos, ou seja, não devem afetar o sabor, a textura e permanecer 'estáveis e viáveis' (vivos) durante toda a vida útil do produto no mercado. A sobrevivência das bactérias probióticas no

produto final é fundamental, devendo apresentar resultados de contagens superiores a  $10^8$  e  $10^9$  UFC/porção do alimento, para garantir os benefícios fisiológicos ao consumidor. De acordo com vários autores, isso significa que o consumo de 100g do alimento contendo  $10^6$  a  $10^7$  UFC/g de probióticos viáveis, irá garantir a dose mínima diária considerada terapêutica.

A temperatura de fermentação normalmente recomendada para a fabricação de produtos lácteos fermentados contendo probióticos é de 37-40°C, ideal para o crescimento da maioria das cepas probióticas. As Bifidobactérias exigem um baixo potencial de oxiredução (Eh) para iniciar crescimento, além de fatores de crescimento.

No geral, bactérias probióticas são exigentes em nutrientes. Apesar das

dificuldades apontadas em algumas publicações, o emprego de culturas probióticas puras com a finalidade de se obter produtos lácteos fermentados é possível, dependendo da cepa, do nível de inoculação e da adição de determinados ingredientes, que irão favorecer a multiplicação das bactérias probióticas. Como exemplo, podemos citar a existência de produtos lácteos fermentados, nos quais são usados isoladamente o *L. acidophilus* ou *L. casei*. O que se observa nessas situações é um tempo de fermentação superior a 12 horas para atingir um pH 4,5. A prática atual para a fabricação de leites fermentados contendo probióticos é de adicionar inicialmente bactérias convencionais do iogurte como *L. bulgaricus* e *S. thermophilus*, para desencadear o processo fermentativo. Entretanto, algumas cepas de *L. bulgaricus* promovem pós-acidificação, que reconhecidamente afeta a viabilidade das bactérias probióticas. Tal fato merece atenção especial e talvez represente o maior comprometimento da estabilidade e viabilidade das bactérias probióticas, o que reforça a necessidade de seleção de culturas bem ajustadas e previamente testadas. Diversos estudos apontam como conveniente a utilização de culturas liofilizadas ou congeladas para inoculação direta, com concentração

de células na ordem de  $10^{10}$  a  $10^{11}$  ufc/g.

A cultura de cepa única BB-12® (*Bifidobacterium*) foi selecionada pela Chr. Hansen especialmente para a fabricação de produtos lácteos probióticos e por mais de 20 anos tem sido usada para esta finalidade em vários países. A cepa individual BB-12® é uma cultura concentrada para inoculação direta. Apresenta atividade fermentativa no leite e boa estabilidade durante a vida útil, quando utilizada nas doses indicadas. Além de produzir ácido láctico, ela também produz os ácidos acético e succínico, que levam a uma agradável sensação de frescor no sabor do produto final. BB-12® pode ser adquirida como cepa pura ou associada com outras cepas de bactérias lácticas comumente empregadas na fabricação de derivados lácteos.

A linha nu-trish® da Chr. Hansen apresenta um conjunto de culturas DVS® probióticas de cepa única ou associadas com *S. thermophilus*, *L. bulgaricus* e *L. lactis* indicadas para aplicação em leites fermentados e outros derivados lácteos. Pode-se observar que cada cultura contém, no mínimo, uma cepa única com benefícios comprovados à saúde tais como o BB-12®, LA-5, *L. casei* 01 e *L. rhamnosus* (veja Quadro 1).

## RECOMENDAÇÕES DE USO DE CULTURAS PROBIÓTICAS DVS®

O emprego de culturas probióticas pode ser feito basicamente de três maneiras, ressaltando a necessidade de que em todas as opções, esses organismos atinjam contagens necessárias para sua funcionalidade no produto final.

**a) Culturas DVS® concentradas contendo o probiótico:** Recomenda-se o uso direto da cultura no início do processo de fabricação, de acordo com a indicação de dose e demais parâmetros de processo. A expectativa nessa situação é de que o microrganismo probiótico

QUADRO 1 - LINHA NU-TRISH® - PROBIÓTICOS CHR. HANSEN PARA APLICAÇÃO EM PRODUTOS LÁCTEOS	
Cultura	Composição
LA-5	Cepa única <i>L. acidophilus</i>
BB-12®	Cepa única <i>Bifidobacterium</i>
LC-01	Cepa única <i>L. casei</i> subsp. <i>paracasei</i>
ABT-4 ABT-7	contém LA-5 + BB-12® + <i>S. thermophilus</i>
ABY- 2 ABY-10	contém LA-5 + BB-12® + culturas para iogurte

desenvolva sua atividade em paralelo com as demais bactérias associadas.

**b) Adição da cultura probiótica DVS® concentrada isolada (cepa pura) junto com culturas lácticas de fermentação:** Neste caso, com base em nossas experiências, sugerimos que seja no início da fermentação. Nessa situação e, se tratando de *Bifidobacterium*, não se espera que a bactéria probiótica cresça durante o processo. A dose inicial do probiótico é ajustada de maneira a obter a contagem desejada no produto final.

**c) Adição da cultura probiótica DVS® concentrada isolada (cepa pura) diretamente ao produto final:** Normalmente se aplica aos produtos lácteos não fermentados e alguns sucos e sobremesas. Ex. 'pós-dosados' em produtos UHT.

Ciência e inovação fazem com que a Chr. Hansen se destaque como fornecedor de probióticos com comprovação científica dos benefícios para a saúde. O esforço em pesquisa e seleção, publicação de estudos clínicos e controles de qualidade rigorosos garantem a eficácia e segurança de nossos probióticos.

**CHR HANSEN**

*Improving food & health*

**Chr. Hansen Indústria e Comércio Ltda.**

[www.chr-hansen.com.br](http://www.chr-hansen.com.br)