

Uso: Interno

Fator de Correção: Não se aplica

Fator de Equivalência: Não se aplica

LACTOBACILLUS CASEI

Lactobacillus Casei são microrganismos anaeróbicos presentes no intestino e na boca dos seres humanos.

Possui a forma de bastonetes (tamanho da célula = 0.7-1.1 x 2.0-4.0 micrometro). Assim como outras bactérias, **L. casei** são ácidos tolerantes e possuem um metabolismo estritamente fermentativo com o ácido láctico sendo o principal metabólito e produto final (Axelsson, 1998; Kandler and Weiss, 1986). O crescimento do **L. casei** ocorre em 15 mas não em 45oC, e requer o riboflavina, o ácido fólico, o pantotenato de cálcio, e niacina (Kandler and Weiss, 1986).

Esta espécie do gênero *Lactobacillus* é documentada por ter uma larga escala de pH e de temperatura, e complementar o crescimento do *L. acidophilus*.

O **L. casei** é uma espécie notavelmente adaptável, e pode ser isolado dos produtos derivados de leite crus e fermentados, dos produtos frescos e fermentados da planta, e do trato reprodutivo e intestinal dos seres humanos e outros animais. Industrialmente, o **L. casei** tem aplicação como probiótico humano (promove a cultura viva), como cultura de partida de ácido-produção para fermentação do leite, e especialmente como culturas para intensificação e aceleração do desenvolvimento do sabor em determinadas variedades de queijo.

Lactobacillus casei linhagem *Shirota* foi descoberto pelo pesquisador japonês Dr. Shirota in 1935. Foi usado pela companhia de alimentos "Yakult Honsha" em produtos comerciais no Japão desde 1955.

Lactobacillus Casei estão presentes no produto com a marca comercial Yakult (até 40 bilhões), uma bebida muito conhecida, produzida através da fermentação de uma mistura de leite desnatado e açúcar. É indicada para uso diário para regularização da flora intestinal.

Os **Lactobacillus casei Shirota** suportam a acidez do estômago, chegam vivos ao intestino, proporcionando o equilíbrio da flora intestinal. A administração oral, mostrou-se eficaz contra tumores de bexiga induzidos experimentalmente em camundongos e contra metástases hepáticas também induzidas experimentalmente em ratos. Essa bactéria também inibe nos seres humanos, o aumento da atividade mutagênica (6).

Subespécies: A nona edição do *Bergey's Manual of Systematic Microbiology* reconheceu quatro espécies de **Lactobacillus casei**:

L. casei subsp. *casei*,

L. casei subsp. *pseudopantarum*,

L. casei subsp. *rhamnosus*, e

L. casei subsp. *tolerans* (Kandler and Weiss, 1986).

Recomendação de uso

São utilizados como excipiente o estearato de magnésio e FOS (Frutoligossacárideos).

Aplicações

Preparações contendo *L.casei* beneficiam o aumento da microbiota intestinal normal, impedindo a proliferação dos microrganismos nocivos ao tubo digestivo. São indicados para tratamento da diarreia e fezes amolecidas, obstipação, restauração da microbiota intestinal e controlar o excesso de gases.

Alguns estudos também verificaram que *Lactobacillus casei* podem melhorar a digestão e reduzir a intolerância ao leite.

Empregado também para pacientes com diarreia causada por anormalidades da flora intestinal por uso de antibióticos no tratamento de infecções. Pode ser utilizado na profilaxia de infecções gastrintestinais causadas por *Shigella*.

Principais indicações:

- Melhora a digestão;
- Reduz a intolerância ao leite;
- Melhora quadros de constipação;
- Reduz a flatulência provocada por certos alimentos.

Comprovação de eficácia

Lactobacillus constituem a maior parte da microflora de todo trato gastrintestinal. Este estudo investigou o efeito dos *Lactobacillus* na barreira mucosa do intestino.

Filhotes de ratos de até 14 dias foram divididos em 3 grupos experimentais de alimentação. Em adição ao leite materno normal, um grupo, denominado "milk" recebeu leite de vaca e outro grupo, denominado "milk GG" recebeu *Lactobacillus casei* (GG) com leite de vaca; o grupo "controle" recebeu água.

Após 21 dias, os estudos mostraram aumento significativo na frequência da produção de células secretoras de anticorpos para beta-lactoglobulina no grupo "milk GG". O uso prolongado do leite de vaca em ratos bebês, aumenta a permeabilidade do intestino para proteínas intactas, enquanto *Lactobacillus* GG, age contra essa permeabilidade desordenada.

O resultado sugere uma ligação entre a intensidade da liberação do antígeno específico com a estabilização da barreira mucosal; que neste estudo foi maior para o grupo que ingeriu os ***Lactobacillus Casei***.

Farmacologia

Lactobacillus casei reduz a diarreia parece modificar a microflora digestiva e ainda realçar o sistema imune durante seu trânsito no trato digestivo. Já foi também verificado que a administração oral de ***Lactobacillus casei Shirota*** fortalece sensivelmente a imunidade, estimulando e alterando a atividade de macrófagos, células T e células B, resultando na mudança de vários parâmetros imunológicos, como produção de citocinas pelos linfócitos, proliferação de células B e células natural Killer, produção de IgM e IgG e ativação da atividade fagocítica de leucócitos. Os ***Lactobacillus casei*** juntamente com as bifidobactérias mostraram melhorar e aumentar a produção de IgA, fortalecendo a barreira da mucosa intestinal.

Pacientes com diarreia apresentam uma melhora nesse sintoma, pois ***L. casei*** são capazes de produzir, no intestino o ácido láctico que impede a multiplicação de microrganismos patogênicos, sensíveis a essa diminuição de pH, destruindo-os. Possuem atividade antimicrobiana e protetora contra doenças, pois apresentam efeito contra *Shigella sonnei*. O pré-tratamento com esse microrganismo induz a formação de anticorpos anti-*Shigella* no fluido intestinal; a imunidade protetora pode ser mediada pelo tecido da mucosa intestinal.

Comparação com as outras espécies

As espécies de ***Lactobacillus casei*** são mais efetivas do que muitas outras bactérias por sobreviver a passagem através do trato intestinal para efetivamente colonizar o trato digestivo e balancear a microflora intestinal. O *Lactobacillus* provou que resiste ao ácido gástrico e bile, adere a mucosa do intestino, coloniza o trato gastrintestinal e luta contra patógenos potenciais, tais como: *E. coli*, *Streptococci*, *Clostridia*, *Salmonella* e *Shigella*. São menores no tamanho do que os *L. bulgaricus*, *L. acidophilus* e *L. helveticus* e são facultativamente heterofermentativos.

Precauções

A viabilidade do produto é preservada quando conservado sob refrigeração (2 a 8°C).

Probióticos não devem ser consumidos por pacientes imunodeprimidos, salvo sob orientação médica.

Referências Bibliográficas

1. http://genome.jgi-psf.org/draft_microbes/lacca/lacca.home.html.
2. PEDONE, C. A., C. C. ARNAUD, E. R. POSTAIRE, C. F. BOULEY, and P.
3. REINERT. 2000. Multicentric study of the effect of milk fermented by *Lactobacillus casei* on the incidence of diarrhea .
4. SPANHAAK S, HAVENAAR R, SCHAAFSMA G.
5. The effect of consumption of milk fermented by *Lactobacillus casei* strain Shirota on the intestinal microflora and immune parameters in humans.
6. MATSUZAKI T, CHIN J. Modulating immune responses with probiotic bacteria.
7. PATEL J.R, DAVE J.M, DAVE R.I, SANNABHADTI, S.S. Effect of feeding milk fermented with mixed culture of human strains of lactobacilli on faecal lactobacilli and coliform counts in human test subjects. *Indian Journal of Dairy Science*, 1992.
8. OHASHI Y. et al. Habitual Intake of Lactic Acid Bacteria and Risk Reduction of Bladder Cancer.

Última atualização: 09/07/2012 DP

