

PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS

Cristiane Maria Barra da Matta

Engenheira de Alimentos do Centro de Pesquisas do Instituto Mauá de Tecnologia
Professora do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia

Cynthia Jurkiewicz Kunigk

Professora Doutora do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia

Com o aumento da expectativa de vida da população, aliado ao crescimento exponencial dos custos médico-hospitalares, a sociedade necessita vencer desafios com o desenvolvimento de novos conhecimentos científicos e de novas tecnologias que resultem em modificações importantes no estilo de vida das pessoas. Nesse sentido, a nutrição tem evoluído significativamente. Hoje, uma dieta adequada é constituída não apenas de nutrientes necessários para a sobrevivência do indivíduo, mas também de nutrientes capazes de assegurar a saúde, reduzir o risco de doenças e apresentar efeito terapêutico frente a determinados processos. Os alimentos com tais características são denominados funcionais e dentre eles podem-se destacar os probióticos, prebióticos e a combinação de ambos (simbióticos).

O vocábulo “probiótico” significa “pela vida” e caracteriza um suplemento alimentar à base de microrganismos vivos que, quando consumidos em quantidades adequadas, afetam benéficamente a saúde do homem.

O consumo de produtos probióticos pode melhorar os movimentos peristálticos do intestino, aumentando a absorção de nutrientes e prevenindo ou controlando infecções intestinais. Além disso, pode melhorar a digestão da lactose em pessoas classificadas como lactose-intolerantes, reduzir não apenas o nível de colesterol e o risco de câncer de cólon, como também a hipersensibilidade em doenças atópicas, como o eczema infantil.

Um microrganismo probiótico deve preferencialmente ser de origem humana e necessariamente sobreviver às condições adversas do estômago e colonizar o intestino, mesmo que temporariamente, por adesão ao epitélio intestinal. No alimento deve sobreviver ao processo de fabricação e permanecer vivo durante a estocagem.

O termo prebiótico é utilizado para designar componentes alimentares não digeríveis no estômago que afetam benéficamente o hospedeiro, por estimularem seletivamente a proliferação ou atividade de populações de bactérias desejáveis no cólon. Adicionalmente, o prebiótico pode inibir a multiplicação de patógenos, garantindo benefícios à saúde do hospedeiro. Esses componentes atuam mais frequentemente no intestino grosso, embora possam ter algum impacto sobre os microrganismos do intestino delgado.

Vários estudos têm enfatizado o curto período de vida dos probióticos e a contribuição dos prebióticos (oligofrutose, inulina, rafinose, goma acácia, entre outros) no aumento da sobrevivência dos microrganismos presentes no cólon.

A fermentação de prebióticos no cólon tem inúmeros atributos. O principal produto da fermentação do polissacarídeo no cólon é a biomassa bacteriana, que aumenta a massa fecal, contribuindo para a frequência do trânsito intestinal que gera benefício não somente para prevenir a constipação, mas também para reduzir o impacto da microbiota prejudicial associada à produção de componentes tóxicos nitrogenados, gás sulfídrico e compostos carcinogênicos e genotóxicos.

A fermentação bacteriana resulta na redução de pH no cólon intestinal, impedindo o crescimento de certas bactérias patogênicas e fortalecendo o desenvolvimento de bifidobactéria e outras bactérias produtoras de ácido lático.

O baixo pH pode também auxiliar na excreção de carcinógenos, que se ligam às fibras dietéticas no cólon.

Simbióticos (do grego, “sim” = conjunto, reunião) são alimentos ou suplementos alimentares que contêm microrganismos probióticos e ingredientes prebióticos, resultando em produtos com as características funcionais dos dois grupos que, em sinergia, beneficiam o hospedeiro.

Os leites fermentados produzidos com bactérias probióticas, tais como *Bifidobacterium*, *Lactobacillus acidophilus* e *Lactobacillus casei*, em conjunto ou não com as culturas iniciadoras de iogurte *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*, constituem atualmente o maior grupo de alimentos probióticos.

Os microrganismos probióticos são geralmente introduzidos em leites fermentados, iogurtes, sobremesas lácteas, sorvetes e queijos. Para o desenvolvimento de um alimento probiótico, aspectos tecnológicos devem ser considerados, tais como a composição e o processamento do alimento, a viabilidade da cultura e as condições de armazenamento do produto final.

Os produtos lácteos contêm proteínas, gorduras, lactose, minerais e vitaminas; são considerados nutritivos e veículos adequados para o desenvolvimento e a sobrevivência dos probióticos. Alimentos com baixo valor nutritivo, reduzida atividade de água e baixo pH, como os sucos, cereais e queijos duros, porém, apresentam condições desfavoráveis para a sobrevivência dos probióticos.

O desenvolvimento de produto probiótico não-lácteo é um desafio para a indústria de alimentos, devido à dificuldade de crescimento e de sobrevivência de microrganismos probióticos em ambientes considerados adversos.

As culturas probióticas devem manter elevadas populações durante a produção e armazenamento do alimento, de forma que no momento do consumo, estejam presentes acima de 10^6 UFC por grama de produto, para que os efeitos benéficos sejam obtidos.

Considerando os benefícios à saúde, o consumo de alimentos prebióticos e probióticos deve ser estimulado; entretanto, é importante salientar que uma vida saudável está relacionada não apenas com o consumo de alimentos, mas também com o estilo de vida, a hereditariedade, a influência do meio ambiente e a atividade física. Portanto, é fundamental entender que uma boa saúde não depende somente de alimentos funcionais, mas de vários fatores que, juntos, proporcionam melhor qualidade de vida.

Referências:

AGRAWAL, R. Probiotics: An emerging food supplement with health benefits. **Food Biotechnology**, v. 19, n. 3, p. 227-246, 2005.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de Saúde, Novos Alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos**, IX - Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas, 2008.

DE VUYST, L. Technology Aspects Related to the Application of Functional Starter Cultures. **Food Technology and Biotechnology**, Vol. 38, Issue 2, p. 105-112, 2000.

FUCHS, R. H. B.; BORSATO, D.; BONA, E.; HAULY, M. C. O. "Iogurte" de soja suplementado com oligofrutose e inulina. **Revista de Ciências Tecnológicas de Alimentos**, 25 (1), p. 175–181, Campinas, 2005.

GALLEGO, A. S. Novos alimentos. In: RÍOS, M. S. **Tendencias en alimentación funcional**. Madri, Ed. You&Us S.A., 2005, p. 1-14.

GIBSON, G. R. Fibre and effects on probiotics (the prebiotic concept). **Clinical Nutrition Supplements**, 1, p. 25-31, 2004.

GRAJEK, W.; OLEJNIK, A.; SIP, A. Probiotics, prebiotics and antioxidants as functional foods. **Acta Biochimica Polonica**, vl. 52, n. 3, p. 665-671, 2005.

LEE, Y. K.; NOMOTO, K.; SALMINEN, S.; GORBACH, S. L. **Handbook of probiotics**. New York: Willey, 1999. 211p.

MOGENSEN, G.; ROWLAND, I.; MIDTVEDT, T.; FONDEN, R. Functional aspects of pro- and prebiotics: A literature review on immune modulation and influence on cancer. **Microbial Ecology in Health and Disease**, v. 12, n. 2, p. 40-44, 2000.

ROBERFROID, M. B. Functional food concept and its application to prebiotics. **Digestive and Liver Disease**, Rome, v. 34, suppl. 2, p. s105-s110, 2002.

ROSS, R. P.; DESMOND, C.; FITZGERALD, G. F.; STANTON, C. Overcoming the technological hurdles in the development of probiotic foods. **Journal of Applied Microbiology**, 98, p. 1410-1417, 2005.

THAMER, K. G.; PENNA, A. L. B. Efeito do teor de soro, açúcar e frutooligossacarídeos sobre a população de bactérias lácticas probióticas em bebidas fermentadas. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, Vol. 41, n. 3, p. 393-400, 2005.

Publicado: Novembro de 2009 – Revista Funcionais Nutracêuticos