

EFEITOS PRELIMINARES DE IOGURTE ENRIQUECIDO COM PREBIÓTICO NO TRATO INTESTINAL DE RATOS SUPLEMENTADOS.

Daniele Kobayashi, Vinicius D' Arcádia Cruz, Monise Zoppé. – Inter-áreas – Ciência e Tecnologia de Alimentos – Departamento de Ciências Biológicas – Faculdade de Ciências e Letras – Campus de Assis.

A busca por alimentos funcionais cresce intensamente no mercado, devido aos imensos benefícios que proporcionam à saúde de seus consumidores. Entre eles tem despertado grande interesse os frutooligossacarídeos (FOS), os galactooligossacarídeos (GOS) e os manoligosacarídeos (MOS), todos oligossacarídeos não digeríveis no trato intestinal dos mamíferos. Iogurtes, nutracêuticos, formulados com prebióticos como os frutooligossacarídeos (FOS) são capazes de promover seletivamente o crescimento de um número limitado de bactérias no colón, como algumas linhagens probióticas que são importantes para o balanço da microbiota intestinal.

Alimentos formulados com prebióticos elevam a produção de ácidos de cadeia curta nos intestinos contribuindo para a diminuição do pH intestinal, trazendo como principais benefícios: inibição do desenvolvimento de bactérias enteropatogênicas, prevenindo o surgimento de câncer de colón; regulação da função intestinal e diminuição do teor de colesterol sanguíneo. O presente trabalho teve como objetivo verificar, no trato intestinal de ratos machos Wistar, os efeitos de um iogurte enriquecido com uma mistura de açúcares contendo 5 % de FOS, produzido através de uma enzima sintetizada por *Aspergillus japonicus*, pela transfrutoseilação da sacarose. Os animais utilizados foram casualmente distribuídos em 4 grupos experimentais (n=28; com 7 animais em cada grupo): CONTROLE (dieta de água e ração), G1 (dieta com FOS diluído em água e ração), G2 (dieta com ração e água, suplementada com iogurte adoçado com açúcar) e G3 (dieta com ração e água, suplementada com iogurte adoçado com FOS). Depois de 3 meses foram coletadas amostras de fezes de cada animal dos quatro grupos experimentais e realizaram-se testes para verificar a quantidade de bactérias lácticas e coliformes totais presentes nestas amostras. Utilizou-se a técnica de contagem de microorganismos através de plaqueamento (pour plate). Os meios selecionados foram MRS para o cultivo de bactérias lácticas e VRB para o cultivo de coliformes totais (ilustrados na figura 01), e a incubação deu-se a 32°C em estufa durante 72 horas e 24 horas respectivamente. Após o período de incubação, foram realizadas as contagens dos plaqueamentos para ambos os meios (MRS e VRB) e calculado as médias (expressas em Unidades Formadoras de Colônias-U.F.C.) de tais contagens para cada grupo experimental.

Comparando-se os diferentes grupos, constatou-se um aumento de bactérias lácticas no grupo suplementado com iogurte adoçado com FOS (G3) e no grupo suplementado com FOS diluído em água (G1) em relação ao grupo CONTROLE, provavelmente pelo fato do FOS promover seletividade em benefício das bactérias lácticas. Foi observada também uma diminuição de bactérias patogênicas (Coliformes Totais) nos grupos suplementados com iogurte adoçado com açúcar (G2) e no grupo adoçado com FOS (G3) em relação ao CONTROLE provavelmente pelo efeito do prebiótico, do aumento de bactérias lácticas presentes no iogurte e ainda pela diminuição do pH através da produção de ácido láctico. Estes resultados podem ser vistos através das figuras 02(médias) e 03(gráfico comparativo).

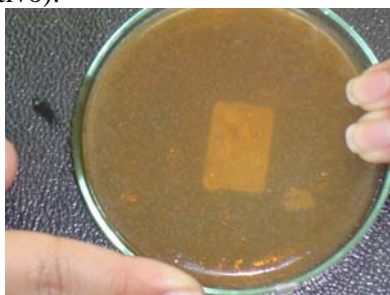


Figura 01: Meios MRS (à esquerda) com algumas colônias lácticas e VRB (à direita) com algumas colônias de coliformes totais.

	MRS	VRB
CONTROLE	$1,3 \cdot 10^9$	$4,3 \cdot 10^6$
G1	$1,7 \cdot 10^9$	$4,4 \cdot 10^6$
G2	$6 \cdot 10^8$	$1,1 \cdot 10^6$
G3	$7,1 \cdot 10^9$	$1,8 \cdot 10^6$

Figura 2: Médias das contagens dos plaqueamentos de UFC para bactérias lácticas (MRS) e para Coliformes Totais (VRB).

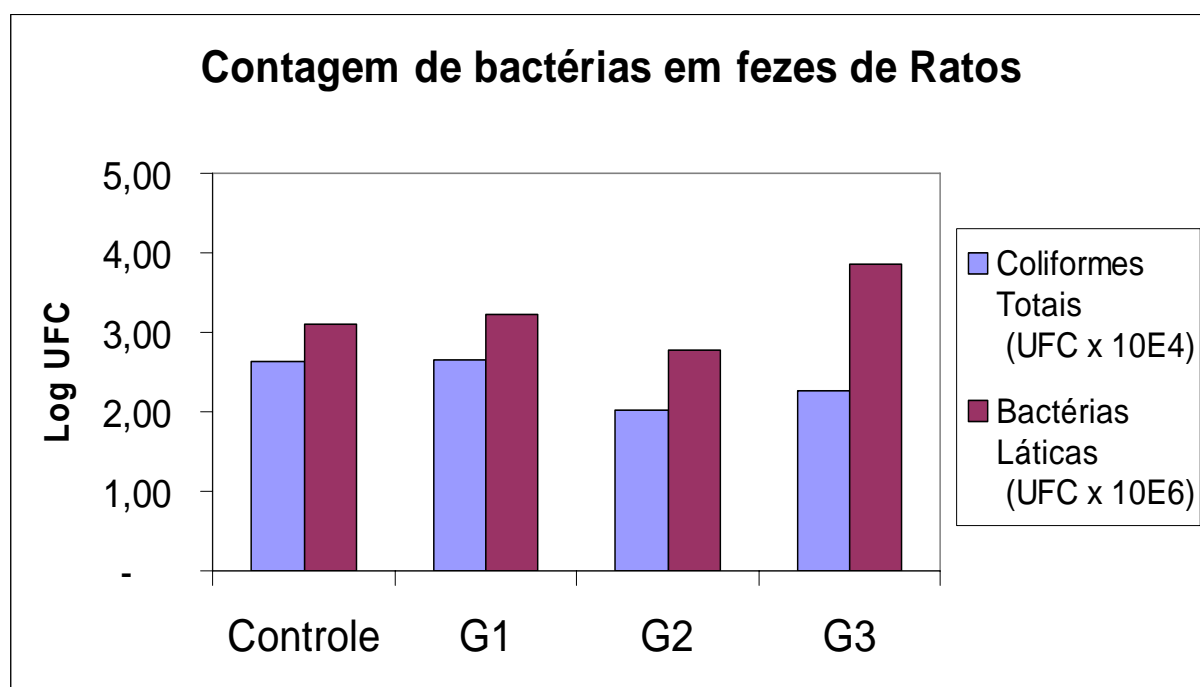


Figura 03: Gráfico comparativo entre os grupos testados para ambos meios (MRS E VRB).

É possível concluir que o prebiótico FOS apresenta eficácia na melhoria da flora intestinal de ratos, sobretudo quando somado ao iogurte.

Referências bibliográficas:

HASLER, C.M. A new look at ancient conception. *Chemistry & Industry*, no. 3, p. 84-9, feb. 1998.

HASLER, C.M. Functional foods: their role in disease prevention and health promotion. *Food Technology*, p.52-70, feb.1998.

KORPELA, R.; TEURI, T. Effect of a galacto-oligosaccharide-containing yoghurt on constipation in the elderly. Paper presented an Internat. Symp. "Non-digestible oligosaccharides: healthy food for the colon?" *Wageningen, Nhederlands*, p.4-5, dec. 1997.

MITSUOKA, T.; HIDAKA, H.; EIDA, T. Effect of fructooligosaccharides on intestinal microflora. *Die Nahrung*, v.31, p. 427-436,1987.

NAGAMATSU, Y.; YAHATA, M.; HATANAKA, C. Identification of 1-kestose- and neokestose-based oligofructans in *Lycoris radiata* herb tissues. *Agric. Biol. Chem.*, v.54, p.1291-1292, 1990.

PARK, Y.K.; ALMEIDA, M.M. Production of fructooligosaccharides from sucrose by a transfructosylase from *Aspergillus niger*. *Word J. Microbiol. Biotechnol.*, v.7, p. 331-334,1991.

PASSOS, L.; PARK, Y. K. Fructooligosaccharides: implications in human health being and use in foods. *Cienc. Rural*, vol.33, no.2, p.385-390, mar./abr. 2003.

PELCKAR, M.; REID, R. *Cultivo de Bactérias - Microbiologia*. v.1, Editora McGRAW-HILL DO BRASIL, p. 117, 1980.

ROWLAND, I.R. Influence of non-digestible oligosaccharides on gut functions related to cancer colon. Proceedings of the Internat Symp. "Non-digestible oligosaccharides: healthy food for the colon?", Wageningen, Netherlands. Wageningen, *Institute of Animal Science*, p. 100-105,1997.

RYCROFT, C. E.; JONES, M.R.; GIBSON, G.R. A comparative *in vitro* evaluation of the fermentation properties of prebiotic oligosaccharides, *Journal of Applied Microbiology*, v. 91, p. 878-887, 2001.