
Análise das cepas probióticas e UFC em produtos lácteos fermentados

Analysis of probiotic strains and CFU found in fermented dairies

Camila Vieira Bressan¹, Cristiane Chiantelli Claudio¹, Milena Costa Menezes Cornacini¹

¹Curso de Nutrição da Universidade Paulista, Araçatuba-SP, Brasil.

Resumo

Objetivo – Comparar as cepas de probióticos e as quantidades de unidades formadoras de colônia (UFC) em diferentes tipos e marcas de produtos lácteos fermentados. **Métodos** – Foram selecionados 15 produtos lácteos fermentados nos principais supermercados do município de Araçatuba/SP. Os rótulos foram avaliados quanto à unidade formadora de colônia (UFC) e ao tipo de cepa probiótica utilizada a fim de verificar se estão de acordo com a legislação e se possuem alegação funcional. Para os produtos que não possuíam informações descritas nas embalagens e rotulagens, foram contatados seus fabricantes via telefone ou e-mail para obtenção das informações necessárias. **Resultados** – Observou-se que 66,7% dos produtos analisados possuem propriedades probióticas funcionais, apresentando a quantidade mínima de UFC e tipo de cepa probiótica recomendada pela ANVISA. Foi constatado que 20% dos produtos avaliados não estão dentro das recomendações. **Conclusão** – Alguns produtos probióticos não estão de acordo com as recomendações da legislação vigente, o que torna relevante a leitura dos rótulos e a escolha adequada do produto com alegação funcional.

Descritores: Leite; Alimento funcional; Probióticos; Lactobacillus

Abstract

Objective – To compare the probiotic strains and quantities of colony forming units (CFU) in different types and brands of fermented dairy products. **Methods** – Fifteen fermented dairy products were selected in major supermarkets in the city of Araçatuba/SP. Their labels were evaluated according to the colony forming unit (CFU) and the type of probiotic culture used, in order to verify if they are in accordance or not with the legislation and have functional claim. The manufactures of the products that lacked the information on their packaging and labeling, were contacted via email or telephone for the necessary information. **Results** – It was observed that 66,7% of the analyzed products have functional properties, as they have the minimal CFU and type of probiotic culture recommended by ANVISA. It was found that 20% of the products are not produced based on the recommendations. **Conclusion** – Some probiotic products are not in accordance with the legislation's recommendations, what makes it very important reading the label and choosing the right product with functional claim

Descriptors: Milk; Dairy; Functional food; Probiotics; Lactobacillus

Introdução

Os probióticos são microrganismos presentes no intestino dos seres humanos que, por produzirem ácidos orgânicos, retardam a proliferação de bactérias patogênicas. Podem ser ingeridos na forma de suplementos ou na fermentação de alimentos lácteos. Quando consumidos de forma regular, melhoram a saúde e a flora intestinal do hospedeiro, restabelecendo e alterando-a de forma positiva¹.

Quando ocorre um desequilíbrio da microbiota intestinal pelo uso de antibióticos, contaminação por patógenos, dieta pobre em nutrientes ou por um estilo de vida inadequado, pode haver desordens agudas ou crônicas do intestino². Nestes casos a utilização de probióticos é recomendada².

Os probióticos promovem a saúde e fornecem uma nutrição básica; por isso estão na lista dos alimentos funcionais. Seus efeitos benéficos são: controle de infecções intestinais, melhora na motilidade e constipação intestinal, melhora da absorção dos nutrientes, diminuição da intolerância à lactose, efeito anticarcinogênico, além de promoverem um aumento do sistema imunológico do hospedeiro³.

Entretanto, para ser de importância fisiológica ao consumidor, seu consumo deve ser diário e aliado a

uma vida saudável. Além disso, a cepa escolhida deve ser estável no alimento para sobreviver ao suco gástrico do estômago, às enzimas digestivas e aos sais biliares e ser capaz de se aderir à mucosa intestinal e produzir os ácidos orgânicos que inibem a proliferação das bactérias indesejáveis⁴. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁵, as cepas de probióticos que devem ser utilizadas na fabricação de produtos lácteos fermentados são as do gênero *Lactobacillus* (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei shirota*, *Lactobacillus casei variedade rhamnosus*, *Lactobacillus casei variedade defensis*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactococcus lactis*) e do gênero *Bifidobacterium* (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium animalis*, *Bifidobacterium longum*); podem ser utilizadas também cepas de *Enterococcus faecium*.

Os lactobacilos foram alvo de estudo no início do século XX, por Elle Metchnikoff, do Instituto Pasteur de Paris, que realizou um estudo científico a cerca dos benefícios que esses microrganismos poderiam trazer à saúde do ser humano quando introduzidos na dieta regularmente. Este pesquisador afirmou que os leites fermentados por algumas cepas de lactobacilos produziam efeitos benéficos no hospedeiro, impedindo a proliferação de

bactérias patogênicas e, a partir de então, promoveu o uso desses microrganismos na bacterioterapia⁶.

A bebida láctea fermentada, segundo o regulamento da Secretaria da Defesa da Agricultura⁷, é o produto obtido a partir do leite ou leite reconstituído fermentado mediante ação de cultivo de microrganismos específicos, não podendo ser submetido a tratamento térmico após o processo de fermentação.

Outro fator importante na fabricação dos produtos lácteos fermentados é a quantidade mínima de bactérias probióticas que deve estar contida no alimento. De acordo com a ANVISA⁵, para que o mesmo traga reais benefícios ao consumidor, esta quantidade deve estar na faixa de 10^8 a 10^9 unidades formadoras de colônias (UFC) na recomendação diária do produto pronto para o consumo. Valores menores podem ser usados, desde que sua eficácia seja comprovada.

Atualmente encontra-se nas gôndolas dos supermercados uma grande variedade de produtos lácteos fermentados que prometem contribuir para uma vida mais saudável. O consumidor, no entanto, deve ficar atento à qualidade do produto que está adquirindo, aprendendo a ler e entender os rótulos e não utilizar somente os preços como fator de escolha⁴. Provavelmente não são todos os produtos lácteos fermentados encontrados nos supermercados que cumprem as recomendações da ANVISA⁵. Portanto, é de suma importância a presença e veracidade das informações contidas nos rótulos, para que o consumidor possa escolher de forma consciente o alimento, como também para que o profissional nutricionista possa compor as dietas, atendendo as necessidades individuais dos pacientes.

Esse trabalho tem como objetivo comparar as cepas de microrganismos probióticos e as quantidades de UFC em diferentes tipos e marcas de produtos lácteos fermentados encontrados nos principais supermercados da cidade de Araçatuba/SP e verificar se estão seguindo a legislação que confere alegação funcional.

Métodos

Foi realizado um estudo transversal, descritivo e comparativo, no qual foram comparadas as quantidades de UFC e tipos de cepas probióticas encontradas nos produtos lácteos fermentados, baseado na literatura e regulamentação da ANVISA⁵.

Foi realizado levantamento dos produtos lácteos fermentados disponíveis nos supermercados A, B, C, D e E da cidade de Araçatuba/SP, abrangendo as seguintes categorias: leites fermentados e iogurtes fermentados, sendo que todos os produtos selecionados apresentavam em seu rótulo a informação da presença de microrganismos vivos.

Através da inspeção visual dos rótulos dos produtos, buscou-se identificar a quantidade de UFC e o tipo de cepa probiótica utilizada em sua fórmula. Quando essas informações não estavam contidas nos rótulos, foram realizados contatos telefônicos ou via e-mail com os fabricantes, para que fosse possível obter as informações.

Para facilitar a análise dos dados, foi elaborada uma

ficha de avaliação (Anexo 1), utilizada para organizar as informações coletadas. Os produtos selecionados foram classificados de acordo com o tipo de alimento, marca, preço, UFC e tipo de cepa (Apêndice 1).

A quantidade mínima preconizada pela ANVISA⁵ é de 10^8 a 10^9 UFC na recomendação diária do produto pronto para o consumo e as cepas utilizadas com fim probiótico, devem ser as seguintes: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei shirota*, *Lactobacillus casei variedade rhamnosus*, *Lactobacillus casei variedade defensis*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactococcus lactis*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium animalis*, *Bifidobacterium longum* e *Enterococcus faecium*.

Foram adotados como critérios de inclusão a presença de fermento lácteo e a informação sobre a presença de microrganismos vivos no rótulo do produto pronto para consumo. Foram excluídos da pesquisa produtos ausentes de fermento lácteo em sua produção e a ausência de microrganismos vivos no produto pronto para consumo.

Para a comparação da quantidade de UFC e tipo de cepa utilizada na fabricação do produto com as recomendações da ANVISA⁵, foi empregada distribuição percentual e média. Todos os dados foram tabulados, analisados e apresentados na forma de gráficos e tabelas através do programa Microsoft Excel[®] 2008.

A responsável principal pelo desenvolvimento desse trabalho se compromete a utilizar todos os dados coletados unicamente para o respectivo trabalho.

Resultados

De acordo com o levantamento realizado nos principais supermercados da cidade de Araçatuba/SP, foram encontrados 15 produtos lácteos fermentados que apresentam microrganismos vivos no produto pronto para consumo, sendo 11 leites fermentados e 4 iogurtes.

Na Tabela 1 estão descritos a média de UFC e dos preços dos produtos lácteos fermentados com alegação funcional. A maior parte dos produtos lácteos fermentados com microrganismos vivos em sua composição é na forma de leites fermentados, representando 73% da amostra. A quantidade de UFC é maior nos leites fermentados e, em relação à média de preço, foi maior nos iogurtes.

Tabela 1. Média de UFC e preço dos produtos lácteos com alegação funcional. Araçatuba/SP, 2013

Produtos lácteos fermentados com alegação funcional				
		Quantidade		
		n=15	%	
Leite fermentado	11	73%	$8,3 \times 10^9$	R\$0,85
logurte	4	27%	5×10^9	R\$1,61

A Figura 1 mostra a classificação quanto à propriedade funcional dos produtos lácteos fermentados, sendo que para delegar propriedade funcional, as cepas devem ser de no mínimo 10^8 a 10^9 UFC e ter fermentação por pelo menos 1 cepa probiótica, de acordo com a ANVISA⁵. Em 66,7% (n=10) da amostra (Figura 1) os produtos estão nos conformes da ANVISA⁵. Os produtos

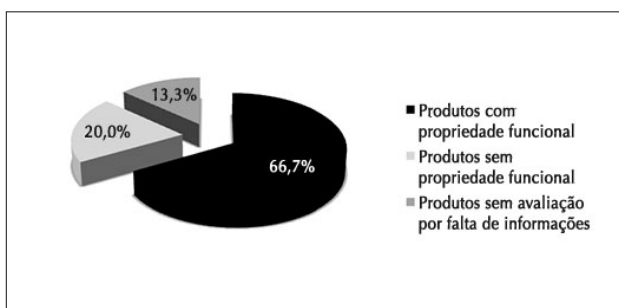


Figura 1. Percentual de adequação dos produtos lácteos fermentados quanto à propriedade funcional probiótica. Araçatuba/SP, 2013.

que não atendem à legislação representam 20% (n=3), sendo que destes, todos apresentam quantidade insuficiente de UFC quando comparado ao recomendado pela ANVISA⁵. Em 2 produtos (13,3% da amostra) não foram fornecidas informações suficientes por parte dos fabricantes.

Na Figura 2 estão descritos os preços dos produtos lácteos fermentados com e sem propriedade funcional. A média de preços dos produtos que apresentam propriedade probiótica funcional em comparação à dos produtos sem propriedade funcional é mais elevada, custando em média R\$ 1,18 a unidade.

No Quadro 1 estão descritas as informações coletadas dos produtos selecionados.

Discussão

A partir da análise comparativa dos produtos lácteos fermentados encontrados à venda nos principais supermercados da cidade de Araçatuba/SP, constatou-se que não são todos os produtos oferecidos que seguem as normas estabelecidas pela ANVISA⁵ para alegação de propriedade funcional. Apenas 66,7% do total dos pro-

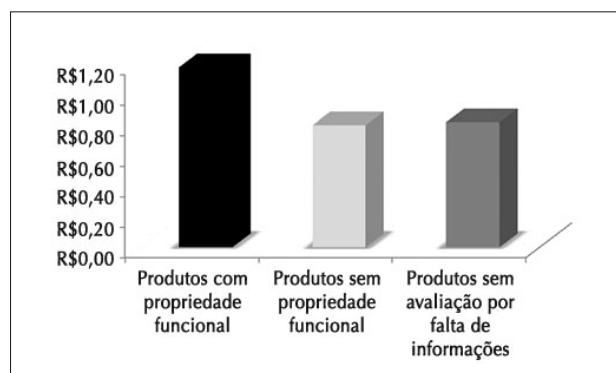


Figura 2. Classificação dos produtos lácteos fermentados quanto à propriedade probiótica funcional e preço. Araçatuba/SP, 2013.

duto analisado estão em conformidade com a legislação vigente e, portanto poderiam de fato trazer benefícios ao consumidor. Dentre esses benefícios, a regulação da microbiota intestinal é considerada o principal, pois contribui para o funcionamento e desenvolvimento adequado da fisiologia corporal⁸.

Os efeitos benéficos dos produtos lácteos fermentados adicionados de probióticos são alvos constantes de pesquisas científicas e segundo Watanabe⁹, os estudos demonstram que o uso prolongado desses produtos é benéfico à saúde do ser humano. Ainda não foram encontrados efeitos adversos ou diminuição dos benefícios devido ao uso contínuo por longos períodos de probióticos através de leites fermentados¹⁰.

Todos os produtos analisados possuem adequada cepa probiótica em sua fabricação. É importante ressaltar que as diferentes cepas produzem diferentes efeitos. Já foi demonstrado, por exemplo, que a *Bifidobacterium animalis*, utilizada em muitos iogurtes, diminui significativamente o tempo do trânsito colônico em

Quadro 1. Classificação de adequação dos produtos lácteos fermentados quanto às cepas utilizadas, UFC e preço. Araçatuba/SP, 2013

Produto	Marca	Cepa	UFC	Preço	ANVISA Cepa/UFC
Leite fermentado	Marca 1	<i>L. Casei Shirota</i>	$1,6 \times 10^{10}$	R\$0,83	Adequado
Leite fermentado	Marca 2	<i>L. Casei Shirota</i>	4×10^{10}	R\$1,31	Adequado
Leite fermentado	Marca 3	<i>L. Casei</i>	8×10^7	R\$0,83	UFC Insuficiente
Leite fermentado	Marca 4	<i>L. Casei e L. Acidophilus</i>	8×10^7	R\$0,92	UFC Insuficiente
Leite fermentado	Marca 5	Dados não fornecidos pela empresa	Dados não fornecidos pela empresa	R\$1,00	Não foi possível comparar
Leite fermentado	Marca 6	<i>L. paracasei</i>	1×10^9	R\$0,68	Adequado
Leite fermentado	Marca 7	<i>L. casei defensis</i>	1×10^{10}	R\$1,05	Adequado
Leite fermentado	Marca 8	<i>L. Casei</i>	$7,5 \times 10^9$	R\$0,66	Adequado
Leite fermentado	Marca 9	<i>L. Paracasei</i>	1×10^8	R\$0,81	Adequado
Leite fermentado	Marca 10	<i>L. Paracasei, L. Lactis, L. Helveticus, L. Acidophilus</i>	Dados não fornecidos pela empresa	R\$0,65	Não foi possível comparar
Leite fermentado	Marca 11	<i>L. Casei e L. Acidophilus</i>	8×10^7	R\$0,66	UFC Insuficiente
logurte	Marca 12	<i>Bifidobacterium animalis (B. lactis)</i>	1×10^8	R\$1,89	Adequado
logurte	Marca 13	<i>L. acidophilus e B. lactis</i>	$1,8 \times 10^8$	R\$1,39	Adequado
logurte	Marca 14	<i>B. lactis</i>	$1,7 \times 10^9$	R\$1,19	Adequado
logurte	Marca 15	<i>B. animalis</i>	$1,8 \times 10^{10}$	R\$1,99	Adequado

mulheres saudáveis¹¹. Outra pesquisa demonstrou que a ingestão diária de leite fermentado contendo *Lactobacillus casei shirota*, melhorou a atividade das células de defesa dos indivíduos. Este tipo de cepa auxiliou não somente no sistema imune, mas também no trânsito intestinal de pessoas constipadas¹².

Ao serem analisados os preços dos produtos à venda nos supermercados da cidade de Araçatuba, ficou evidente que os produtos que apresentam propriedade funcional apresentam preços mais elevados quando comparados aos que não possuem propriedade funcional.

Conclusão

O trabalho demonstrou que alguns produtos lácteos fermentados disponíveis nos supermercados para comercialização não estão de acordo com as recomendações da legislação vigente, o que torna relevante a leitura dos rótulos e a escolha adequada do produto com alegação funcional.

Referências

1. Mahan K, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. São Paulo: Roca; 2005.
2. Badaró ACL, Guttierrez APM, Rezende ACV, Stringheta PC. Alimentos probióticos: Aplicações como promotores da saúde humana – parte 1. Rev Digital Nutr., 2008;2(3).
3. Oliveira MN, Sivieri K, Alegro JHA, Saad SMI. Aspectos tecnológicos de alimentos funcionais contendo probióticos. Rev Bras Cienc Farm., São Paulo, 2002;38(1).
4. Gallina DA, Alves ATS, Trento FKHS, Carusi G. Caracterização de leites fermentados com e sem adição de probióticos e prebióticos e avaliação da viabilidade e bactérias lácticas e probióticos durante a vida de prateleira. Unopar Cient Cienc Biol Saúde. 2011;13(4):239-44.
5. Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA). Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de Saúde, Novos Alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos, 2008.
6. Alonso Buriti FC, Isay Saad SM. Bactérias do grupo *lactobacillus casei*. Caracterização, viabilidade, como probióticos em alimentos e sua importância para a saúde humana. Arch Latinoam Nutr. 2007;57(4):373-80.
7. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 36 de 31 de outubro de 2000 (acesso 01 abr 2013). Disponível em: www.agais.com/normas/leite/leite_rttq_beb_lacteas.htm
8. Peixoto LL, Silva RPP. Os Efeitos dos probióticos e prebióticos na promoção de um organismo saudável. Minas Gerais: Universidade Teófilo Otoni; 2008.
9. Watanabe R. Quais são os efeitos observados com o uso prolongado de probióticos em bebida láctea? Nutr Oral, 2008 (Acesso 13 out). Disponível em <<http://www.nutritotal.com.br/newsletter/index.php>>.
10. Cabral BE, Almeida FH, Guimarães M. Leite x bebida láctea: variação no conteúdo de cálcio e proteína e suas implicações ao consumidor. Rev Cient FAMINAS. 2008;4(2).
11. Marteau P. *Bifidobacterium animalis* strain DN-173 010 shortens the colonic transit time in healthy women: a double-blind, randomized, controlled study. Aliment Pharmacol & Ther, 2002; 16(3):587-93.
12. Takeda K, Okumura K. Effects of a fermented milk drink containing *lactobacillus casei* strain shirota on the human NK-cell activity. J Nutr. 2007;137(3 suppl 2):791-3.

Endereço para correspondência:

Camila Vieira Bressan
Universidade Paulista – UNIP
Av. Baguaçu, 1939 – Parque Baguaçu
Araçatuba-SP, CEP 16018-555
Brasil

E-mail: kk_bressan@hotmail.com

Recebido em 26 de agosto de 2014
Aceito em 1 de dezembro de 2014