

SIMPOETS, CEFET-GO, 104-108, 2008

Comparação DA COMPOSIÇÃO DO LEITE EM DIFERENTES ESPÉCIES: UMA REVISÃO

Gustavo Henrique Fernandes Faria

Estudante do Curso Técnico em Alimentos CEFET/GO Inhumas

gustavo_hff@yahoo.com.br

Darlene Ana de Paula Vieira

Mestre, Professora do Curso Técnico em Alimentos CEFET/GO Inhumas

darlene.vieira@inhumas.cefetgo.br

Simone da Silva Machado

Doutora, Professora do Curso Técnico em Alimentos CEFET/GO Inhumas

simone@inhumas.cefetgo.br

Resumo: Este trabalho consiste em uma revisão de artigos sobre o estudo da composição do leite em diferentes espécies. O leite é um alimento rico em nutrientes, satisfaz as necessidades nutricionais e é responsável por uma nutrição equilibrada. Sua composição varia de acordo com os aspectos físicos e biológicos dos animais, podendo ainda sofrer influências climáticas. É um produto de suma importância, independentemente da espécie que o produz.

Palavras – chave: Qualidade, Alimento, Nutriente

INTRODUÇÃO

Por sua riqueza de nutrientes o leite vem sendo usado pelo homem desde a antiguidade. E é considerado um dos mais nobres alimentos, além de ser indispensável para a alimentação de crianças, adultos e idosos. Satisfazendo assim as necessidades metabólicas, e nutricionais. (Pelczar Jr et al.,1997). Juntamente com outros alimentos, o leite e seus derivados asseguram uma nutrição equilibrada prevenindo assim vários tipos de doenças.

Para Borges et al. (1989), o leite, do ponto de vista biológico, pode ser considerado um dos alimentos mais completos, por apresentar, entre outras características, alto teor de sais minerais e proteínas. Os seus valores nutricionais variam de acordo com diferentes espécies, raças, idade, fase de lactação e características individuais dos animais que o produzem, podendo também sofrer influências climáticas.

Zanela et al. (2006) verificaram que muitos animais são criados para produzir leite para o consumo humano. Destes os mais importantes são: vacas, búfalas, cabras. Estes animais formam a base da produção de leite comercial em várias partes do mundo.

O leite bovino é um líquido complexo que contém água, glicídios (basicamente lactose), gorduras, proteínas (principalmente caseína), minerais e vitaminas em diferentes estados de dispersão (Walstra & Jenness, 1987). Já o leite de búfala apresenta algumas peculiaridades em comparação ao leite bovino, destacando-se o sabor adocicado e a coloração branco opaca provocada pela ausência de pigmentos carotenóides (Ganguli, 1979). E o leite de cabra de acordo com Pellerin (2001), apresenta propriedades bioquímicas que favorecem seu valor nutricional, sendo recomendado para crianças, particularmente para aquelas intolerantes ao leite de vaca, para pessoas com doenças gastrointestinais, ou mesmo como suplemento para pessoas idosas e mal nutridas.

DADOS COMPARATIVOS

As diferentes espécies produzem quantidades significativamente diferentes de leite. Podemos ainda verificar que até dentro da mesma espécie há grandes variações de produção, dependendo em grande parte de fatores tais como: domesticação, qualidade genética, raça, condições do meio-ambiente, condições fisiológicas e tipos de manejo.

Os componentes do leite estão representados na figura 1. O leite varia de acordo com as necessidades a serem supridas por cada mamífero. Há uma grande variação no equilíbrio dos componentes do leite de vários mamíferos, embora a composição seja basicamente a mesma.

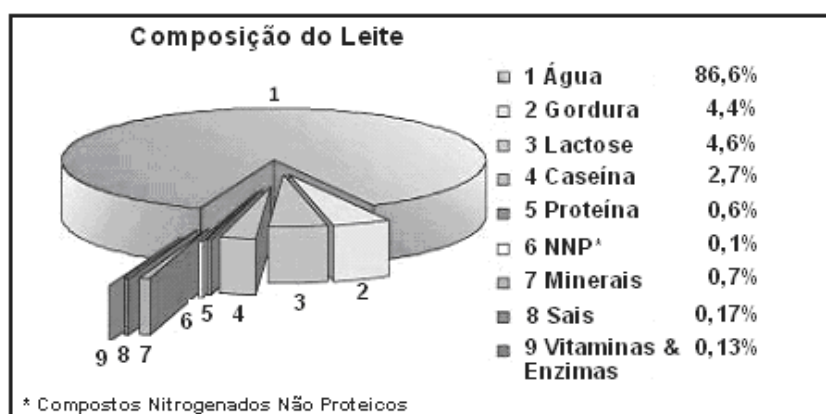


Figura 1. Composição geral do leite (adaptado de Leite, 2008)

Entre os bovinos a raça Jersey, segundo Harris & Bachman (1988), apresentou maiores teores de gorduras, proteínas e sólidos desengordurados (Tabela1).

Tabela 1. Composição média (%) do leite de bovinos leiteiros

<i>Raça</i>	<i>Gordura</i>	<i>Proteína</i>	<i>Lactose</i>	<i>Sólidos*</i>
Pardo Suíço	3,30	3,00	5,08	8,80
Holandês	3,40	3,20	4,87	8,75
Jersey	4,40	3,60	5,00	9,30

* Sólidos desengordurados

Fonte: Harris & Bachman, 1988.

O leite de cabra é um produto que apresenta alto valor nutritivo, como: açúcares, proteínas, gorduras, vitaminas e sais minerais. A tabela 2 mostra a composição química do leite de cabra, entre as raças Anglo-Nubiana e Saanen.

Tabela 2. Composição média (%) do leite de caprinos Leiteiros

<i>Raça</i>	<i>Gordura</i>	<i>Proteína</i>	<i>Lactose</i>	<i>Sólidos*</i>
Anglo-Nubiana	3,78	5,37	4,50	11,10
Saanen	3,25	3,42	4,30	8,66

* Sólidos desengordurados

Fonte: Zanela et al.

A raça Anglo-Nubiana apresentou maiores porcentagens de gordura, proteína, lactose e sólidos desengordurados. Richards et al. (2001) avaliaram o leite de cabra integral pasteurizado, de três diferentes produtores, e encontraram valores médios para gordura de 3,96 a 4,38%, para sólidos totais de 12,08 a 12,23% e para sólidos totais desengordurados de 7,85 a 8,19%.

Dentre os diferentes tipos de leite, o de cabra é especialmente importante para a nutrição, devido a propriedades peculiares, como sua composição protéica e lipídica, pois embora quantitativamente os teores de gorduras e proteína do leite caprino sejam semelhantes aos do leite bovino, mas em termos de qualidade, diferem muito entre si. O leite de cabra tem maior digestibilidade em relação ao leite de vaca, o que justifica sua freqüente utilização na alimentação de pessoas idosas, com problemas gástricos ou mesmo de crianças com problemas de alergias ao leite bovino.

Entre a espécie bubalina à raça Jafarabadi apresentou maiores teores de gordura e proteína em relação à raça Mediterrânea (Tabela 3).

Tabela 3. Composição média (%) do leite de bubalinos

<i>Raça</i>	<i>Gordura</i>	<i>Proteína</i>	<i>Lactose</i>	<i>Sólidos*</i>
Mediterrânea	6,85	3,68	3,83	17,50
Jafarabadi	8,16	4,50	-	8,66

* Sólidos Totais

Fonte: Amaral et al.

A tabela 4 mostra a composição do leite entre as espécies bovina, caprina e bubalina. O leite bubalino apresenta características muito próprias que permitem sua identificação sob o ponto de vista físico-químico. É mais concentrado do que o leite bovino apresentando desse modo, menos água e mais matéria seca. Possui teores de proteínas, gorduras e sais minerais que superam consideravelmente os do leite de vaca (Tabela 4).

Tabela 4. Composição média (%) do leite em diferentes espécies

<i>Espécies</i>	<i>Densidade</i>	<i>Água</i>	<i>Proteína</i>	<i>Gordura</i>	<i>Lactose</i>	<i>Matéria Seca</i>	<i>Sais Minerais</i>
Vaca	1.030	87,25	3,50	3,80	4,80	12,75	0,65
Cabra	1032	87,54	3,70	4,20	4,00	12,46	0,56
Búfalo	1.034	82,05	4,00	7,98	5,18	17,95	0,79

Fonte: Venturini et al.

Segundo Verruma & Salgado (1994) o leite de búfala apresenta algumas peculiaridades em comparação ao leite bovino e caprino. A concentração total de colesterol do leite de búfala é menor do que a encontrada no leite de vaca, sendo que é 1,7 vezes mais calórico do que outros tipos de leite. Em relação ao teor de minerais, ele possui maiores quantidades de cálcio (Ca) e magnésio (Mg) do que o leite de vaca, porém é mais pobre em sódio (Na), potássio (K), e cloro (Cl). Segundo estes mesmos autores, na análise de aminoácidos, o leite bubalino apresenta 25,5% de aminoácidos essenciais a mais do que o leite de vaca.

CONCLUSÃO

Comparando o leite de vaca, cabra e búfala, percebe-se que o leite de búfala apresenta maiores teores de proteínas e de gordura. Isso permite apontar o leite bubalino como uma alternativa viável para ser utilizado, por aproveitamento tecnológico, em vários produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, F. R.; CARVALHO, L. B.; SILVA, N.; RENALDI, F. B. **Qualidade do leite de búfalas: composição**. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v.29, n.2, p.106-110, abril/jun. 2005. Disponível em:<www.cbra.org.br> Acessado em: 12 de Outubro de 2008.

BORGES, M.F.; BRANDÃO, S.C.C.; PINHEIRO, A.J.R.; **Efeito bactericida do peróxido de hidrogênio sobre Salmonella em leite destinado a fabricação de queijos**. Revista de Microbiologia, São Paulo, v. 20, 1989.

GANGULI, N.C. **Tecnología de la leche de búfala**. *Rev Mund Zootec*, v.30, p.2-10, 1979.

HARRIS Jr., B.; BACHAMAN, K.C.; **Nutritional and management factors affecting solid-non-fat, acidity and freezing point of milk**. Gainesville, Institute of Food and Agricultural Sciences, 1988. (Florida Cooperative Extension Service, DS25).

LEITE. 2008 Disponível em:<http://www.delaval.com.br/Dairy_Knowledge/EfficientCooling/Leite.htm> Acessado em: 30 de Outubro de 2008

PELCZAR, M.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo, 1997

PELLERIN, P. **Goat's milk in nutrition**. *Annales Pharmaceutiques Francaises*, v.59, n.1, p.51-62, 2001.

RICHARDS, N.S.P.S.; PINTO, A.T.; SILVA, M.E.; CARDOSO, V.C. **Avaliação físico-química da qualidade do leite de cabra pasteurizado comercializado na Grande Porto Alegre, RS**. Revista do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes". v. 56. n.321. Juiz de Fora/MG, julho/agosto de 2001.

VENTURINI, K. S.; SARCINELLI, M. F.; SILVA, L. C. **Características do Leite**. Boletim Técnico – PIE UFES:01007 Editado: 26.08.2007.

VERRUMA M. R.; SALGADO J. M. **Análise química do leite de búfala em comparação ao leite de vaca**. *Sci Agric*, v.51, p.131-137, 1994.

WALSTRA, P.; JENNESS, R. **Química y física lactológica**. Zaragoza: Editorial Acribia, 1987, 423 p.

ZANELA, M. B.; SCHMIDT, V.; PINTO, A. T.; MACHADO, M.; SOUZA, P. A. S. G.; SILVA, F. F. P.; REICHERT, S.; RIBEIRO, M. E. R. **Produção composição química do leite de cabra na Expointer 2006-RS**. Disponível em: <<http://www.terraviva.com.br/IICBQL/p034.pdf>> Acessado em: 15 de Outubro de 2008.