

PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS DE IOGURTES TIPO GREGO COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE COLOSTRO

Rhaabe Dayane da Silva Gomes¹, Adriano Henrique do Nascimento Rangel¹, Cláudio Vaz Di Mambro Ribeiro², Idiana de Macedo Barbosa³, Emerson Gabriel dos Santos Oliveira Silva¹, Katya Anaya Jacinto⁴, José Geraldo Bezerra Galvão Júnior⁵, Marco Antonio Sundfeld da Gama⁶

¹Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Macaíba, Brasil. ²Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Brasil. ³Unidade de Processamento de Laticínios, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Macaíba, Brasil. ⁴Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Santa Cruz, Brasil. ⁵Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Ipangaçu, Brasil. ⁶Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, Brasil

INTRODUÇÃO

O leite é um líquido secretado por fêmeas mamíferas como principal função a nutrição dos recém-nascidos, enquanto o colostro é o primeiro componente secretado pelas fêmeas lactantes para nutrição e transferência de imunidade para o bezerro.

As concentrações dos ácidos graxos (AG) do colostro são diferentes quando comparadas ao leite, possuindo maiores níveis de AG polinsaturados e ácido palmítico (O'Callaghan et al., 2020). Os AG presentes no colostro bovino podem desempenhar importantes funções no organismo, como auxílio na mobilidade intestinal, atividade antimicrobiana, anti-inflamatória, anticancerígena, dentre outras.

O aumento da demanda por produtos nutracêuticos tem crescido rapidamente, sendo o colostro um componente com alto potencial para produção de suplementos, fórmulas infantis, bebidas e alimentos funcionais inovadores. A adição do colostro bovino ao iogurte proporciona aumento dos valores nutricionais e da qualidade do produto, o que torna uma opção para produção deste alimento e consumo humano.

O iogurte tipo grego se diferencia pela filtração do soro, o que aumenta o teor de sólidos totais e torna o iogurte mais cremoso e saboroso. Ele possui maior quantidade de AG saturados, sendo os ácidos esteárico e palmítico predominantes, enquanto os ácidos oleico e linoleico são os principais ácidos insaturados (Sumarmon et al., 2015). Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil de ácidos graxos em iogurtes tipo grego com diferentes níveis de inclusão de colostro.

MATERIAIS E MÉTODOS

O leite cru e o colostro de vacas da raça Jersey foram obtidos em uma propriedade comercial no município de São Gonçalo do Amarante, Rio Grande do Norte. A alimentação das vacas era constituída por silagem de milho, farelo de soja e mix de minerais. As amostras de leite e de colostro foram obtidas mediante ordenha mecânica. Considerou-se colostro a secreção dos três primeiros dias após o parto e, para a elaboração do iogurte, foi utilizado o colostro da terceira ordenha.

As etapas de produção do iogurte estiveram de acordo com as normas da Instrução Normativa Nº 46 (Brasil, 2007). Foram elaboradas quatro formulações de iogurte grego: C0 - 0% de adição de colostro; C10 - 10% de adição de colostro bovino; C20 - 20% de adição de colostro bovino e C30 - 30% de adição de colostro bovino. Portanto, a formulação C0 continha 1L de leite, a C10 com 900ml de leite e 100 ml de colostro, a C20 continha 800 ml de leite e 200ml de colostro e a C30 com 700 ml de leite e 300 ml de colostro. Para cada um dos tratamentos foi adicionado 10% (m/v) de sólidos solúveis (leite em pó integral) e 8% de sacarose. De cada uma das formulações foram

separadas alíquotas de 100 gramas, as quais foram submetidas à liofilização para posterior análise de composição de AG por cromatografia gasosa.

Uma análise de regressão foi realizada para testar o efeito da inclusão de colostro sobre as concentrações dos principais ácidos graxos no iogurte. Utilizou-se o programa SAS e a significância foi declarada quando $P \leq 5\%$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O principal AG observado no colostro foi o C16:0, seguido pelo C18:1c9 (Tabela 1), corroborando com O'Callaghan et al. (2020).

Tabela 1 - Concentração (g/100g) de ácidos graxos nas amostras de colostro bovino coletadas nos 3 primeiros dias pós-parto

Ácido Graxo	Média ± Desvio Padrão
C16:0	36,6±4,86
C18:0	8,99±1,19
C18:1 c9	18,4±4,69
C18:2 n6	2,06±0,44
CLA	0,30±0,015
C18:3 n3	0,15±0,06
C20:4 n6	0,42±0,05
n3	0,56±0,23
n6	2,51±0,46
AGS	64,5±4,31
AGI	35,4±4,31

n3: ácidos graxos ômega-3; n6: ácidos graxos ômega-6; AGS: ácidos graxos saturados; AGI: ácidos graxos insaturados; CLA: Ácido linoleico conjugado *cis*-9, *trans*-11.

O perfil de AG dos iogurtes tipo grego foi influenciado pelos níveis de inclusão de colostro e a respectiva concentração de AG (Tabela 2). Não se observou efeito da inclusão de colostro sobre a concentração dos principais AG no iogurte, com exceção para o ácido araquidônico, o qual aumentou juntamente com a inclusão de colostro. O teor do somatório dos ácidos n6 também aumentou linearmente com a inclusão do colostro, enquanto os ácidos n3 obtiveram uma resposta quadrática.

Tabela 2 - Perfil de ácidos graxos de iogurtes com diferentes níveis de inclusão de colostro bovino na produção de iogurtes tipo grego.

Ácidos Graxos	Nível de inclusão de colostro, %				P ¹	
	0	10	20	30	L	Q
C16:0	28,0	26,8	28,5	28,9	0,368	0,413
C18:0	13,59	12,56	12,41	12,68	0,368	0,247
C18:1 c9	20,06	19,34	20,34	20,05	0,689	0,686
18:2 n6	1,68	1,66	1,82	1,80	0,078	0,918
CLA ³	0,444	0,470	0,476	0,453	0,570	0,425
C18:3 n3	0,182	0,193	0,201	0,192	0,303	0,565
C20:4 n6	0,123	0,128	0,144	0,150	0,050	0,645
n3	0,246	0,272	0,285	0,266	0,359	0,024
n6	1,804	1,818	1,961	1,952	0,048	0,097

¹Probabilidade da regressão linear (L) e quadrática (Q).

Para a fabricação dos iogurtes foram utilizados os microrganismos *L. delbrueckii* subsp. *Bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*. Durante o processo de fermentação, alguns AG podem ser produzidos ou hidrogenados. Os resultados mostram que esses processos foram mínimos ou inexistentes nesse experimento e que as principais

diferenças nos teores de ácidos graxos entre o leite e o colostro são mais evidentes para os AG n6, principalmente o araquidônico.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão de colostro na fabricação de iogurte tipo grego está associada a um aumento nos teores do ácido graxo araquidônico e, conseqüentemente, dos ácidos graxos essenciais. A utilização de colostro, em substituição ao leite, parece ser uma ferramenta eficaz para melhorar a qualidade de produtos lácteos como alimento funcional. Formulações contendo colostro podem ser soluções inovadoras para se aumentar o valor agregado de produtos voltados para a alimentação humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Instrução Normativa nº 46. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade De Leites Fermentados**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. p.4, 2007.
O'Callaghan, T. F., et al. Evolution of the bovine milk fatty acid profile - From colostrum to milk five days post parturition. **International Dairy Journal**, v.104, p.1-8, 2020.
Sumarmono, J., et al. Fatty Acids Profiles of Fresh Milk, Yogurt and Concentrated Yogurt from Peranakan Etawah Goat Milk. **Procedia Food Science**, v.3, p.216–222, 2015.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo financiamento da bolsa de pesquisa.