

VALIDAÇÃO DA DETERMINAÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS EM LEITE POR CROMATOGRAFIA GASOSA

Julliana Izabelle Simionato^{*b} (PQ), Juliana Carla Garcia Moraes^a (PG), Jesuí Virgílio Visentainer^a (PQ), Makoto Matsushita^a(PQ), Nilson Evelázio de Souza^a(PQ).

a – Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790. Maringá, PR.

b – Departamento de Estudos Básicos e Instrumentais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Praça Primavera, 40.

Itapetinga, BA.. *jusimionato@gmail.com

Palavras Chave: Cromatografia Gasosa, Validação, Ácidos graxos, Leite.

Introdução

Os avanços da cromatografia em fase gasosa (CG) tiveram um grande impacto no estudo dos Ácidos graxos (AG), contribuindo para a investigação mais detalhada sobre a existência de isômeros posicionais e geométricos com funções biológicas distintas, ainda não separados ou identificados. Entretanto, o processo de derivatização, necessário para análise de AG por CG, pode gerar problemas associados com a preparação dos ésteres. Busca-se assim, métodos que reduzam ao máximo tais interferências. A derivatização por catálise básica usando NaOCH_3 ou KOH em metanol, à temperatura ambiente, tem sido considerada a de maior confiança para identificação de isômeros conjugados de AG, como os do ácido linoléico. O uso de CG com detecção por ionização de chama (DIC) é o mais conveniente e usual método para análise de ésteres metílicos de ácidos graxos (EMAG). No entanto, como a resposta do DIC é diferencial, utilizam-se fatores de correção (FC). O objetivo do presente trabalho foi validar a metodologia de esterificação básica e de análise de EMAGs em amostras de leite por CG/DIC.

Resultados e Discussão

Os ácidos graxos saturados (SFA) foram os mais abundantes nas amostras dos leites analisados, sendo majoritários os ácidos palmítico (16:0), esteárico (18:0) e mirístico (14:0), respectivamente. Houve diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as 2 amostras para as quantidades do ácido palmítico ($275,9 \pm 17,13 \text{ mg g}^{-1}$ e $248,5 \pm 20,45 \text{ mg g}^{-1}$) e mirístico ($94,99 \pm 5,880 \text{ mg g}^{-1}$ e $84,55 \pm 6,670 \text{ mg g}^{-1}$). Foi detectado e quantificado nas amostras o isômero 18:2c9t11 do ácido linoléico conjugado (CLA), entretanto, diferenças significativas não foram verificadas entre as amostras analisadas ($10,38 \pm 0,690 \text{ mg g}^{-1}$ e $9,901 \pm 0,640 \text{ mg g}^{-1}$). Análises da amostra certificada (RM-8435 NIST) apresentaram boas recuperações (>80%), indicando assim que o método é eficaz para determinação de ácidos graxos em produtos lácteos.

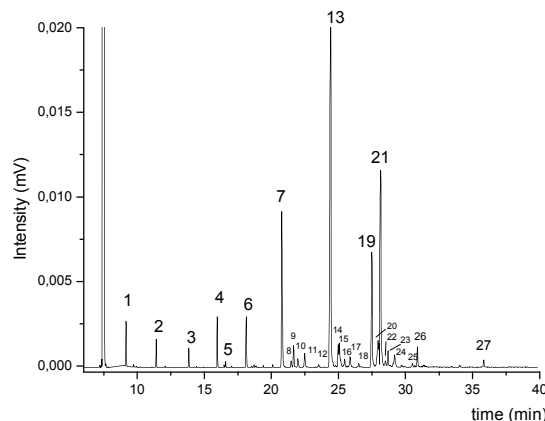


Figura 1. Perfil lipídico dos leites. (1) 4:0. (2) 6:0. (3) 8:0. (4) 10:0. (5) 11:0. (6) 12:0. (7) 14:0. (8) 14:1n-11. (9) 14:1n-9. (10) 14:1n-7. (11) 15:0. (12) 15:1n-7. (13) 16:0. (14) 16:1n-11. (15) 16:1n-9. (16) 16:1n-7. (17) 17:0. (18) 17:1n-7. (19) 18:0. (20) 18:1t. (21) 18:1n-9. (22) 18:1n-7. (23) 18:2n-6t. (24) 18:2n-6. (25) 18:3n-3. (26) 18:2c9t11. (27) 23:0 (padrão interno).

Conclusões

O método de derivatização escolhido foi eficiente para a determinação dos ácidos graxos presente em amostras de leite. Assim, ácidos graxos como o linoléico conjugado (CLA) podem ser seguramente separados e quantificados através de CG com detecção de ionização de chama.

Agradecimentos



- Bannon, C. D.; Craske, J. D.; Hilliker, A. E. (1986). Journal of American Oil Chemical Society, 63, 105-110.
- Martin, C.A., Milinsk, M.C., Viisentainer, J.V., Matsushita, M., Souza, N.E. de (2007). Anais da Academia Brasileira de Ciências, 79, 2, 343-350.
- Milinsk, M.C, Matsushita, M., Visentainer, J.V., Oliveira, C.C., Souza, N.E. (2008). Journal of Brazilian Chemical Society, 19, 1475-1483.