

Avaliação da identidade e conteúdo de ácidos graxos em óleos especiais em cápsulas

Karen HIRASHIMA*, Simone Alves da SILVA¹, Miriam Solange Fernandes CARUSO¹, Sabria AUED-PIMENTEL¹

¹Núcleo de Química, Física e Sensorial, Centro de Alimentos, Instituto Adolfo Lutz

*Programa Institucional Brasileiro de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq)

No Brasil, os óleos especiais têm sido registrados junto à ANVISA na categoria de Alimentos Novos e são comercializados em cápsulas, com alto valor comercial¹. Estes óleos contêm compostos bioativos, como os ácidos graxos (AG) essenciais, os quais participam de importantes processos metabólicos e prevenção de doenças.

Ácidos graxos essenciais, como o alfa linolênico (18:3 *cis* 9,12,15), da série ômega 3, e o linoleico (18:2 *cis* 9,12), da série ômega 6, são encontrados nos óleos vegetais de linhaça e cártamo; nos óleos como os de primula, borage e groselhas negras estão presentes quantidades consideráveis do ácido gama-linolênico, que pertence à série ômega-6 e é precursor de ácidos graxos essenciais. Devido à falta de comprovação científica quanto à eficácia e segurança, os óleos de origem vegetal que contêm ácido graxo linoleico conjugado (CLA) ainda não receberam autorização da ANVISA para comercialização².

O objetivo deste trabalho foi avaliar a identidade de óleos especiais em cápsulas e as respectivas composições de ácidos graxos saturados, *trans*, mono e

poli-insaturados; nestes últimos foram determinadas as concentrações de ácidos graxos da série ômega 3 (alfa-linolênico) e ômega 6 (gama-linolênico e linoleico) e a presença de CLA (nos óleos de cártamo).

Foram analisadas 14 amostras, de 13 diferentes marcas/lotes (Tabela 1), as quais foram encaminhadas pela ANVISA do Estado de São Paulo ou adquiridas no comércio.

Tabela 1. Amostras de óleos especiais em cápsula estudadas

Óleos	Identificação	Variação de Preço (R\$)
Linhaça (<i>Linum usitatissimum</i>)	L1, L2, L3, L4	7,00 - 71,00
Primula (<i>Oenothera biennis</i>)	P1, P2	15,83 - 16,20
Cártamo (<i>Carthamus tinctorius</i>)	C1, C2, C3, C4, C5, C6	78,00 - 145,00
Borage (<i>Borrago officinalis</i>)	B	10,04
Groselhas negras (<i>Riber nigrum</i>)	G	37,33

Os ácidos graxos foram analisados em triplicata por cromatografia gasosa, após transformação em ésteres metílicos de ácidos graxos (EMAG). Para identificação dos componentes foi utilizada uma mistura de 37 padrões de EMAG (SUPELCO) e, para a quantificação por padronização interna, foram empregados os EMAG 13:0 e 23:0³.

Os perfis de AG das amostras indicaram que 8 estavam adulteradas (4 de cártamo, 3 de linhaça e 1 de prímula). Dentre as adulteradas, 3 de linhaça e 2 de cártamo tratavam-se de óleo de soja, tendo sido encontrado CLA em 2 amostras.

A Tabela 2 apresenta as informações do rótulo das amostras autênticas e os resultados obtidos experimentalmente expressos em mg/porção de óleo. Foram comparados os teores declarados na informação nutricional em relação àqueles obtidos pela análise, considerando a tolerância de $\pm 20\%$ prevista na Resolução RDC nº 360/2003, da ANVISA⁴. Somente 2 amostras (borage B e cártamo C5) apresentaram resultados satisfatórios para todos os parâmetros de AG declarados no rótulo, as demais encontravam-se em desacordo em pelo menos um dos itens pesquisados.

Tabela 2. Teores de ácidos graxos saturados (AGS), *trans* (AGT), mono (AGM) e poli-insaturados (AGP), incluindo alfa-linolênico, gama-linolênico e linoléico, nos óleos especiais autênticos. Valores teóricos (Rot.), de acordo com a informação nutricional fornecida pelo fabricante, expressos em mg/porção. Resultados experimentais (Exp.) expressos como média \pm desvio padrão

		Amostras					
		L3	P2	B	G	C5	C6
Porção (mg óleo)		1000	500	1000	500	3000	1000
AGS	Rot	0	< 200	0	0	0	40
	Exp	81 \pm 6	33 \pm 2	125 \pm 4	32,6 \pm 0,5	198 \pm 2	76 \pm 1
AGT	Rot	0	< 200	0	0	0	0
	Exp	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
AGM	Rot	200	ND	180	ND	ND	130
	Exp	165 \pm 7	27,5 \pm 0,1	201 \pm 12	-	-	130 \pm 11
AGP	Rot	700	250	600	ND	ND	800
	Exp	627 \pm 44	395 \pm 5	588 \pm 38	-	-	671 \pm 51
Alfa-linolênico (ômega 3)	Rot	500	ND	ND	ND	ND	ND
	Exp	489 \pm 35	-	-	-	-	-
Gama-linolênico (ômega 6)	Rot	ND	50	220	60	ND	ND
	Exp	-	44 \pm 1	215 \pm 14	64 \pm 3	-	-
Linoleico (ômega 6)	Rot	200	ND	360	240	ND	800
	Exp	138 \pm 9	-	370 \pm 24	236 \pm 11	-	669 \pm 51

ND: não declarado.

Considerando a alta incidência de adulteração nas amostras analisadas (57%) e a não conformidade das informações nutricionais do rótulo, evidencia-se a necessidade de um monitoramento contínuo destes produtos, abrangendo maior número de amostras e ações da vigilância sanitária. Tais medidas irão colaborar na melhoria da qualidade e segurança dos citados alimentos disponíveis no comércio.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Alerta Técnico sobre alimentos com alegações de propriedades funcionais e/ou de saúde, novos alimentos/ingredientes, substâncias bioativas e probióticos. Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas. 2008. [acesso em: 13 set 2008]. Disponível em: www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/tecno_lista_alega.htm.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução RE nº 833 de 28 de março de 2007 determina a apreensão, em todo território nacional, de todos os lotes do produto ÁCIDO LINOLÉICO CONJUGADO - CLA, por não possuir registro no Ministério da Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 29 mar 2007, Seção 1.
3. Instituto Adolfo Lutz. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos: normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 4 ed. Brasília: ANVISA; 2005. 1018p
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 360 de 23 de dezembro de 2003 dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. Diário Oficial da União, Brasília 26 dez 2003, Seção 1.