



# COMUNICADO TÉCNICO

№9, maio/86, p.1-4

## MANTEIGA DE GARRAFA: ANÁLISE E COMPOSIÇÃO

Dalva A. Pereira<sup>1</sup>  
Rosa R. Szpiz<sup>2</sup>  
Fany H. Jablonka<sup>3</sup>

A manteiga de garrafa é um produto artesanal de consumo típico no Nordeste do Brasil.

Seu processamento consta basicamente do seguinte: o leite é deixado em vasilhame de boca larga para a formação da nata. Dependendo da produção de um dia, esta é recolhida, ou então esse recolhimento é feito gradativamente, até períodos de oito dias. A seguir, a nata é batida manualmente ou com uma espécie de pá até eliminar o soro, e o resíduo vai então ao fogo para "apurar", segundo o caboclo. Separa-se então a manteiga de garrafa e a "borra" é empregada, por exemplo, para fazer farofa.

O presente trabalho teve como objetivo verificar as características de composição e o estado de conservação de duas amostras de manteiga de garrafa. Uma foi processada no Núcleo de Pesquisa e Processamento de Alimentos-NUPPA, da Universidade Federal da Paraíba, como parte de um projeto para melhorar as condições de processamento do produto. A outra amostra, comercial, foi adquirida no mercado municipal de João Pessoa.

<sup>1</sup>Veter., M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos (CTAA), Av. das Américas, 29.501, CEP 23020 Rio de Janeiro, RJ.

<sup>2</sup>Eng<sup>o</sup>-Quím., M.Sc., EMBRAPA/CTAA

<sup>3</sup>Quím., EMBRAPA/CTAA

As amostras estavam acondicionadas em garrafas de vidro branco, apresentando-se com duas camadas: uma líquida, de cor amarela, e outra sólida, constituída de pequenos grumos brancos que se fundiam por aquecimento, tornando os produtos homogêneos. Apresentavam odor e sabor *sui generis* e eram completamente sem sal.

Para efeito de comparação, foi analisada uma amostra de manteiga comum.

Foram efetuadas as seguintes determinações: teores de umidade e gordura, características físicas e químicas, composição em ácidos graxos por cromatografia a gás dos ésteres metílicos, estudo do material insaponificável e teste de Kreis.

Na Tabela 1 estão relacionados os teores de umidade e gordura das amostras estudadas, que não se apresentaram discrepantes. Os resultados encontrados são comparáveis a valores conhecidos para o *butter oil*.

Tabela 1 - Teores de umidade, de gordura e características físico-químicas das amostras de manteiga de garrafa e de manteiga comum.

Determinação	Manteiga de garrafa		Manteiga comum
	Amostra comercial	Amostra do NUPPA	
Umidade	0,35	0,38	ND
Gordura	99,55	99,53	ND
Índice de acidez	0,70	0,60	0,44
Índice de peróxido (meq/kg)	2,00	1,19	1,22
Índice de iodo (Wijs)	37,04	36,76	34,70
Índice de saponificação	226,69	226,39	231,10
Índice de refração ( $n_D^{40}$ )	1,4540	1,4540	1,4539
Ponto de fusão	35-47	34-46	36-40
Teor de insaponificáveis (%)	0,48	0,40	0,44
Índice de iodo do insaponificável	96,80	77,30	ND
Ponto de fusão dos esteróis (°C)	112-114	103-114	ND

ND = não detectado

Constam também da Tabela 1 as características físicas e químicas, verificando-se que as amostras apresentaram resultados semelhantes, exceto o índice de peróxido, mais elevado na amostra comercial. Quando comparadas com a manteiga comum, as duas amostras em estudo apresentaram valores mais altos para o índice de acidez, ainda mais elevado na amostra comercial do que na processada no NUPPA.

A composição em ácidos graxos, determinada por cromatografia a gás dos ésteres metílicos, consta da Tabela 2. Foi detectado o ácido butírico (C4:0) como componente característico dessas manteigas. O ácido palmítico (C16:0) apareceu como componente principal, seguido dos ácidos oléico (18:1), esteárico (C18:0), mirístico (C14:0) e teores variáveis dos componentes menores.

Tabela 2 - Composição em ácidos graxos (%) das amostras de manteiga de garrafa e de manteiga comum.

Ácidos graxos	Manteiga de garrafa		Manteiga comum
	Amostra comercial	Amostra do NUPPA	
C4:0	0,30	0,68	0,98
C6:0	0,89	1,50	1,02
C8:0	0,64	1,35	0,92
C10:0	1,41	2,72	1,84
C11:0	0,15	0,44	0,32
C12:0	1,34	3,32	2,27
C13:iso	0,08	0,14	ND
C13:0	0,08	0,11	ND
C14:a iso	0,06	0,07	ND
C14:iso	0,22	0,22	0,28
C14:0	9,49	14,61	8,52
C15:iso	1,13	1,88	1,94
N.I.	0,77	0,91	1,01
C15:0	1,46	1,52	1,47
C16:iso	0,34	0,29	0,45
C16:0	36,75	22,88	33,87
C16:1	2,20	1,69	4,15
C17:iso	0,75	0,63	ND
C17:0	1,18	0,69	1,51
C18:0	14,13	14,21	12,90
C18:1	26,49	30,08	26,52

ND = não detectado

NI = não identificado

Do material insaponificável foram analisados por cromatografia a gás as frações de hidrocarbonetos e de esteróis.

Nas duas amostras, a fração de hidrocarboneto apresentou cerca de 32 componentes, mas só foram identificados sete: parafinas C12, C14, C16, C18, C29, C28 e C32.

A análise dos acetados de esteróis revelou, em ambas as amostras, a presença apenas do colesterol, como esperado.

Os menores valores dos índices de acidez e peróxido, bem como a resposta negativa ao teste de Kreis, indicaram o melhor estado de conservação da amostra de manteiga comum. Por outro lado, os valores baixos encontrados para o índice de peróxido das amostras de manteiga de garrafa não estão coerentes com suas respostas ao teste de Kreis, positiva para ambas e sendo mais fortemente positiva para a amostra comercial.

É de se supor assim que o tratamento térmico sob condições oxidativas tenha resultado na decomposição dos hidroperóxidos, um estágio de oxidação não determinado pelo índice empregado.

Acredita-se que mudanças no tratamento térmico poderão melhorar o processo de fabricação da manteiga de garrafa.