

CIRCULAR TÉCNICA

n. 60 - julho - 2009

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - Cidade Nova - 31170-000
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - e-mail: faleconosco@epamig.br



Azeite de oliva de azeitonas descartes, uma oportunidade de negócio¹

Adelson Francisco de Oliveira²
Maria do Céu Monteiro da Cruz³
Hugo Adelande de Mesquita⁴
João Vieira Neto⁵
Emerson Dias Gonçalves⁶
Fabiola Villa⁷

INTRODUÇÃO

O fruto da oliveira, denominado azeitona, não pode ser consumido *in natura* por causa da oleuropeína, substância precursora do azeite de oliva, que se caracteriza com sabor extremamente amargo (INFORME AGROPECUÁRIO, 2006).

Depois de elaborada para consumo, pelo processo de fermentação, a azeitona, desde os tempos mais remotos, constitui um alimento importante para a dieta humana. Já no século 3º a.C., o fruto da oliveira era considerado aperitivo, adstringente e um alimento facilitador da digestão.

Durante muitos anos foi parte importante na alimentação do trabalhador rural de regiões produtoras. Hoje, é considerado um alimento popular, encontrado em toda parte do mundo e pode ser preparado com quatro sabores básicos: ácido, doce, salgado e amargo, o que permitiu seu emprego em todo tipo de prato e justifica sua atual expansão.

Tratando-se de alimento popularmente consumido no Brasil, a azeitona é um produto comum na dieta do povo brasileiro, por isso o País ocupa o terceiro lugar como maior importador do mundo. Somente de azeitonas processadas para mesa são importadas perto de 50 mil toneladas por ano, para o mercado varejista brasileiro, ao custo de, aproximadamente, 250 milhões de reais.

Dada a heterogeneidade do mercado consumidor brasileiro, diferentes categorias qualitativas do produto são oferecidas nos pontos de vendas. Estima-se que, aproximadamente, 25 mil toneladas de azeitonas, classificadas como padrão popular, são importadas, visando consumidores menos exigentes.

¹Circular Técnica produzida pela Unidade Regional EPAMIG Sul de Minas (U.R. EPAMIG SM). Tel.: (35) 3821-6244. Correio eletrônico: ctsm@epamig.ufla.br

Apoio FAPEMIG e CNPq.

²Engº Agrº, D.Sc., Pesq. U.R. EPAMIG SM/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: adelson@epamig.ufla.br

³Engª Agrª, D.Sc., Bolsista CNPq/U.R. EPAMIG SM-FEMF, CEP 35.517-000 Maria da Fé-MG.

⁴Engº Agrº, D.Sc., Pesq. U.R. EPAMIG SM/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: adelande@epamig.ufla.br

⁵Engº Agrº, D.Sc., Pesq. U.R. EPAMIG SM-FEMF/Bolsista FAPEMIG, CEP 35.517-000 Maria da Fé-MG. Correio eletrônico: joavieira@epamig.br

⁶Engº Agrº, D.Sc., Pesq. U.R. EPAMIG SM-FEMF, CEP 35517-000 Maria da Fé-MG. Correio eletrônico: emerson@epamig.br

⁷Engª Agrª, D.Sc., Bolsista FAPEMIG/U.R. EPAMIG SM-FEMF, CEP 35517-000 Maria da Fé-MG.

ESTIMATIVAS DE DESCARTE

Em geral, as azeitonas processadas para mesa são adquiridas a granel de países exportadores, sendo transportadas para as indústrias alimentícias brasileiras em bombonas de 220 L, com 178 kg de frutos, esgotada a solução de conservação, geralmente água e sal a 5% (Fig. 1A).



Fotos: Adelson Francisco de Oliveira

Figura 1 - Importação de azeitonas para mesa

NOTA: Figura 1A - Bombona utilizada para transporte de azeitonas; Figura 1B - Frutos danificados para descarte.

Tanto para o transporte, manuseio e padronização, como para a embalagem de varejo, já nas indústrias alimentícias no Brasil, é necessária a realização de um descarte dimensionado em 0,2% do total, estimado anualmente em, aproximadamente, 50 mil quilos de azeitonas. Frutos danificados, macerados, com manchas ou pequenas lesões de pragas, doenças e outras deformações (Fig. 1B) são excluídos na mesa de classificação e enviados ao aterro sanitário das grandes cidades, onde se localizam as respectivas indústrias importadoras.

Além das perdas financeiras, certamente repassadas pelo importador ao consumidor final, o que torna o produto mais caro, somam-se prejuízos ao erário público, que disponibiliza transportes, e ao meio ambiente, que recebe o produto, dificultando ainda mais o manejo dos aterros sanitários, onde esses produtos são definitivamente descartados.

ALTERNATIVA PARA APROVEITAMENTO

Uma alternativa para aproveitamento dessa matéria-prima de descarte é submetê-la ao processamento para extração do azeite de oliva. Desse modo, as azeitonas que seriam destinadas ao lixo podem ser aproveitadas para extração de azeite, que depois de refinado, será utilizado para abastecer o mercado consumidor.

Conforme ensaio experimental realizado por pesquisadores da U.R. EPAMIG SM, na Fazenda Experimental de Maria Fé (FEMF), as azeitonas, mesmo depois de serem curtidas para consumo em mesa, mas que serão descartadas por qualquer defeito ou anomalia, podem ser submetidas ao processamento, para extração do azeite de oliva, com rendimentos que podem alcançar de 15% a 17%.

Ao aplicar o índice médio de rendimento de 16%, de 50 mil quilos de frutos (estimativa de descarte anual), poderiam ser extraídos 8 mil quilos de azeite de oliva por ano, que, após o refino, serão utilizados para consumo humano, sendo o bagaço das azeitonas utilizado como adubo orgânico, após sua decomposição.

MÉTODO DE EXTRAÇÃO E ANÁLISE QUALITATIVA DO AZEITE OBTIDO

Para extração do azeite adota-se o procedimento de centrifugação de massas, após moagem das azeitonas e batido da respectiva pasta (Fig. 2).



Fotos: Adelson Francisco de Oliveira

Figura 2 - Extração de azeite por centrifugação de massas

NOTA: A - Extrator; B - Moagem de azeitonas; C - Preparo da pasta (massa) de azeitonas; D - Amostra de azeite de oliva extraído.

QUADRO 1 - Resultados de análise química para azeite de oliva obtido de azeitonas descartes e maduras - U.R. EPAMIG SM-FEMF, 2009

Itens de controle	Azeitonas descartes	^(A) Classificação	Azeitonas maduras	^(A) Classificação
Acidez em ácido oleico (%)	7,77	Insatisfatório	1,009	Satisfatório
Índice de peróxido (meq oxigênio/kg)	18,05	Insatisfatório	14,42	Satisfatório
Índice de iodo	78,81	Satisfatório	83,40	Satisfatório
Índice de refração	1,4685	Satisfatório	1,4695	Satisfatório
Absorbância em ultravioleta 270 (nm)	0,274	Satisfatório	0,261	Satisfatório
Absorbância em ultravioleta a 232 (nm)	3,32	Sem definição na legislação	3,539	Satisfatório

FONTE: (A) ANVISA (2005).

QUADRO 2 - Composição de ácidos graxos por cromatografia em fase gasosa, em azeite de oliva extraído de azeitonas descartes e maduras – U.R. EPAMIG SM-FEMF, 2009

Ácidos graxos	^(A) Referência	Azeitonas descartes	Azeitonas maduras
Mirístico (C14:O)	0,0-0,05	0	0
Palmítico (C16:O)	7,5-20,0	16,46	17,11
Palmitoleico (C16:1)	0,3-3,5	0,95	1,42
Hapetadecanoico (C17:O)	0,0-0,3	0	0
Hapetadecanoico (C17:1)	0,0-0,3	0	0
Esteárico (C18:O)	0,5-5,0	1,90	0
Oleico (C18:1)	55,0-83,0	70,83	66,18
Oleico (C18:1 trans)	0,0-0,05	–	–
Linoleico (C18:2)	3,5-21,0	9,73	15,27
Linoleico (C18:2 trans)	0,0-0,05	–	–
Linolênico (C18:3 trans)	0,0-0,05	–	–
^(A) Linolênico (C18: 3)	0,0-1,5	0,052	0
Araquídico (C20:O)	0,0-0,6	–	–
Eicosenoico (C20:1)	0,0-0,4	0	0
Behênico (C22:O)	0,0-0,2	0	0
Ligocérico (C24:O)	0,0-0,2	0	0

FONTE: (A) ANVISA (2005).

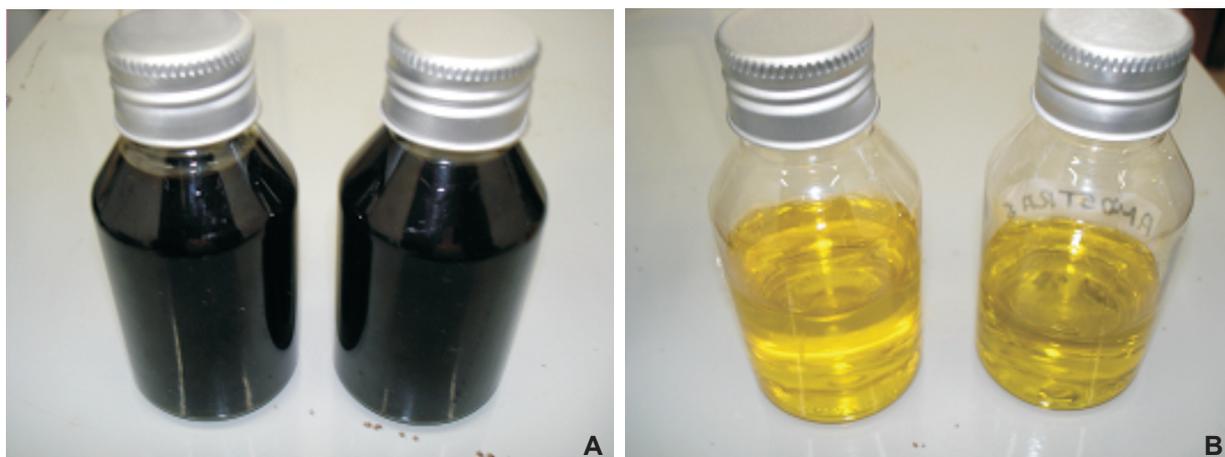
Nos Quadros 1 e 2, são apresentados os resultados de análise química e do perfil de ácidos graxos em amostras do azeite extraído de azeitonas descartes, comparando-o com os resultados obtidos em azeite extraído de frutos maduros sem qualquer alteração, classificado como extravirgem, utilizado no presente ensaio como padrão de comparação.

De acordo com o Quadro 1, os resultados de análise química observados em ambas amostras de azeite foram considerados satisfatórios para índice de iodo, de refração e absorvância em ultravioleta a 270 nm. Na amostra padrão, utilizada para comparação, também satisfatório para índice de acidez e de peróxidos. O azeite de oliva extraído de azeitonas descartes apresentou índice de acidez e de peróxido insatisfatório.

Para estes itens de controle, o azeite de oliva padrão, extraído de azeitonas maduras foi classificado como extravirgem e de azeitonas descartes como lampante, tendo como referência a Resolução nº 270 (ANVISA, 2005).

A composição de ácidos graxos obtidos por cromatografia em fase gasosa, em azeites de olivas extraídos de azeitonas descartes, não apresentou qualquer alteração, sendo que nas duas amostras analisadas observaram-se concentrações desses lipídios dentro dos limites de referência da Resolução nº 270 (ANVISA, 2005).

A Figura 3 apresenta amostras avaliadas de azeites de oliva. A análise de aparência do azeite extraído de azeitonas descartes foi considerada satisfatória, apresentando líquido viscoso, coloração escura e sabor forte, característico de azeite lampante, em conformidade com azeite de oliva assim classificado pela Resolução nº 270 (ANVISA, 2005). Já o azeite de oliva padrão, usado para comparação, também foi considerado satisfatório, sendo o líquido viscoso, de cor amarelo-dourado e sabor suave, característico de azeite de oliva extravirgem.



Fotos: Adelson Francisco de Oliveira

Figura 3 - Amostras de azeites avaliadas quanto à aparência

NOTA: A - Azeite extraído de azeitonas descartes; B - Azeite padrão extraído de azeitonas maduras.

RECOMENDAÇÕES DE USO

O azeite de oliva lampante é um azeite virgem. Entretanto, com as características químicas apresentadas depois de extraído, é considerado impróprio para o consumo humano por causa da acidez elevada, do sabor e aroma indesejáveis. Para torná-lo adequado ao consumo humano recomenda-se seu refino, podendo então ser comercializado como azeite de oliva ou ainda ser mesclado para obtenção de azeites compostos de óleo de soja (85%) e azeite de oliva (15%).

Pode também ser utilizado na indústria, especialmente de saponificação.

CONCLUSÃO

De azeitonas que seriam destinadas ao lixo, pode-se extrair azeite de oliva. Os resultados do presente ensaio indicam uma oportunidade de negócio.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao Sr. Joaquim de Oliveira Sousa e Silva, diretor-presidente da Oli' Ma Indústria de Alimentos Ltda., pela gentileza na realização das análises de laboratório nas amostras de azeites estudadas no presente trabalho.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Resolução RDC nº 270, de 22 de setembro de 2005. Aprova o "Regulamento Técnico para Óleos Vegetais, Gorduras Vegetais e Creme Vegetal". **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 set. 2005. Seção 1. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/e-legis>>. Acesso em: jun. 2009.

INFORME AGROPECUÁRIO. Azeitona e azeite de oliva: tecnologias de produção. Belo Horizonte: EPAMIG, v.27, n.231, mar./abr. 2006.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

FAO; WHO. Codex standard for olive oil, virgin and refined and for refined olive-pomace oil. In:____; _____. **Codex alimentarius**. Rome, 2001. v.8, p.25-39. (Codex Alimentarius. Codex Stan, 33). Disponível em : <http://www.unctad.org/infocomm/anglais/olive/doc/Cxs_033e.pdf>. Acesso em: jun. 2009.