

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E ACEITAÇÃO SENSORIAL DO ÓLEO DE AMÊNDOA DE CASTANHA DE CAJU (*ANACARDIUM OCCIDENTALE*): COMPARAÇÃO COM ÓLEOS COMERCIAIS

NOBRE, Ana Carolina de Oliveira¹; MAGALHÃES, Hilton César Rodrigues²;
LIMA, Janice Ribeiro²

¹ Centro de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual do Ceará. Av. Dr. Silas Munguba, 1700. CEP: 60.714-903, Campus do Itaperi, Fortaleza-CE. E-mail: carl_nobre@hotmail.com

² Embrapa Agroindústria Tropical. Rua Dra. Sara Mesquita, 2270. CEP: 60.511-110, Fortaleza-CE. E-mail: hilton.magalhaes@embrapa.br; janice.lima@embrapa.br

Resumo: Óleos vegetais representam alimentos capazes de reduzir riscos às doenças coronarianas, devido ao perfil químico rico em ácidos graxos insaturados. Dessa forma, o trabalho objetivou analisar as características físico-químicas e aceitabilidade sensorial do óleo de amêndoa de castanha de caju (ACC), a fim de comparar com óleos comerciais. Óleo de amêndoa de castanha de caju extraído por prensagem a frio foi analisado quanto aos índices de acidez e peróxidos (AOCS, 1988), composição em ácidos graxos (HARTMAN e LAGO, 1973) e aceitação sensorial do aroma e global (MEILGAARD, 1987). Para efeito de comparação, as mesmas análises foram realizadas em óleos comerciais de macadâmia, castanha do Pará e noz. O índice de acidez foi inferior a 0,70 g/100g para todos os óleos analisados, no entanto, o índice de peróxidos revelou alterações oxidativas nos óleos comerciais (1,88 a 3,11 mEq/1000g). Todos os óleos de amêndoas analisados apresentaram alto teor de ácidos graxos insaturados (75,4% a 89,4%). A aceitação sensorial global foi superior para os óleos de amêndoa de castanha de caju e de castanha do Pará. No entanto, para a aceitação do aroma, o óleo de amêndoa de castanha de caju apresentou valores superiores. O óleo de amêndoa de castanha de caju é uma boa alternativa para incorporação de lipídeos insaturados na dieta.

Palavras chave: castanha de caju, macadâmia, castanha do Pará, noz, óleos, ácidos graxos.

PHYSICAL-CHEMICAL CHARACTERISTICS AND ACCEPTANCE OF SENSORY CASHEW ALMOND OIL (*ANACARDIUM OCCIDENTALE*): COMPARISON WITH COMMERCIAL OIL

Abstract: Vegetable oils represent foods that reduce risk to coronary heart disease, due to the rich chemical profile in unsaturated fatty acids. Thus, the study aimed to analyze the physical and chemical characteristics and sensory acceptability of cashew almond oil (ACC), to compare with commercial oils. Cashew almond oil extracted by cold pressing was analyzed for acid values and peroxides (AOCS, 1988), fatty acid composition (and HARTMAN LAKE, 1973) and sensory acceptance of aroma and global (Meilgaard, 1987). For comparison, the same analyzes were carried out in commercial oils of macadamia nuts, Brazil nuts and nut. The acid value was less than 0.70 g / 100g for all oils tested, however, the peroxide index was commercial oxidative changes in oils (1.88 to 3.11 meq / 1000g). All oils analyzed almonds showed high concentration of unsaturated fatty acids (75.4% to 89.4%). The overall acceptance was higher for the cashew almond oil and Brazil nuts. However, for the acceptance of flavor,

almond oil cashew presented higher values. The cashew almond oil is a good alternative for incorporation of unsaturated lipids in the diet.

Keywords: cashew nuts, macadamia, Pará nuts, walnut, oils, fatty acids.

1. INTRODUÇÃO

O crescente índice de obesidade e de doenças crônico-degenerativas na população tem direcionado as recomendações de saúde pública para adesão a uma dieta baseada em baixos níveis lipídicos e calóricos. Estudos mais recentes vêm focando a importância da qualidade e não apenas da quantidade da gordura na alimentação. Dessa forma, sabe-se que ácidos graxos insaturados são capazes de reduzir o teor de colesterol sérico no organismo humano, prevenindo, assim, o risco de doenças coronarianas. A amêndoa de castanha de caju possui perfil de ácidos graxos favorável à saúde (46% de lipídeos totais, dentre estes 60% de ácido oléico e 21% de linoléico) (LIMA & GONÇALVES, 1998). O objetivo deste trabalho foi avaliar as características de óleo extraído a frio de amêndoas de castanha de caju e comparar essas características com as de óleos comerciais de outras amêndoas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O óleo extraído por prensagem a frio a partir da amêndoa de castanha de caju (clone CCP76, safra 2009-2010 proveniente do Campo Experimental de Pacajus-CE/Embrapa) foi analisado físico-quimicamente por índice de acidez, índice de peróxidos (AOCS, 1988) e composição em ácidos graxos por cromatografia gasosa dos em ésteres metílicos obtidos segundo HARTMAN & LAGO (1973). Posteriormente, foram realizadas as mesmas análises em óleos comerciais de macadâmia, noz e castanha do pará, adquiridos no mercado de Fortaleza, Ceará. Foram realizados também testes de aceitação sensorial com 50 provadores não treinados, utilizando-se escala hedônica de 9 pontos, variando de *desgostei muitíssimo* (nota 1) a *gostei muitíssimo* (nota 9) (MEILGAARD, 1987). Foi solicitado aos provadores que avaliassem primeiramente o aroma dos óleos colocados em taças de vidro e depois avaliassem a aceitação global por degustação dos óleos embebidos em pães. Os resultados dos testes físico-químicos (3 replicatas) e sensoriais (50 replicatas) foram analisados por análise de variância e Teste de Tukey ($p < 0,05$) para comparação das médias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstraram diferenças significativas tanto para acidez como para peróxidos entre os óleos (Tabela 1). A média mais alta de acidez foi observada para o óleo de macadâmia, no entanto, o valor foi inferior a 0,70 g/100g, que não é considerado alto para um óleo bruto. Para peróxidos, o maior valor observado foi para o óleo de castanha do pará (3,11 mEq/1000g). Também foram detectados peróxidos nos óleos de macadâmia e noz, indicando que alterações oxidativas ocorreram nesses produtos. Não foram detectados peróxidos no óleo de amêndoa de castanha de caju.

Os ácidos graxos presentes em maiores quantidades nos óleos de amêndoas foram o palmítico, o oléico e o linoléico. O óleo de macadâmia apresentou também alto teor de ácido palmitoléico, enquanto o de castanha do pará apresentou alto teor de esteárico. O consumo de óleos insaturados tem sido recomendado como benéfico à saúde. Todos os óleos analisados apresentaram alto teor de ácido graxos insaturados, que variaram de 75,4% para castanha do pará a 89,4% para noz (Tabela 2).

Tabela 1 – Análises físico-químicas nos óleos de amêndoas.

	Macadâmia	Noz	Castanha do pará	Castanha de caju
Índice de acidez (como oleico, g/100g)	0,66 a	0,53 b	0,17 d	0,37 c
Índice de peróxidos (mEq/1000g)	1,88 b	1,96 b	3,12 a	nd

Em cada linha, amostras seguidas de mesmas letras não diferem pelo teste de Tukey ($p < 0,05$)

nd = não detectado

Tabela 2 – Composição em ácidos graxos dos óleos de amêndoas.

	Macadâmia	Noz	Castanha do pará	Castanha de caju
Ácido Mirístico (C14:0)	0,64	nd	nd	nd
Ácido Palmítico (C16:0)	8,23	7,31	13,65	8,21
Ácido Palmítoleico (C16:1)	18,54	0,09	0,29	0,27
Ácido Estearico (C18:0)	4,43	3,19	10,62	9,21
Ácido Oléico (C18:1)	59,67	24,93	34,28	59,83
Ácido Linoléico (C18:2)	1,30	64,12	40,83	21,53
Ácido Araquídico (C20:0)	3,25	0,11	0,30	0,50
Ácido Eicosenóico (C20:1)	2,42	0,27	0,05	0,21
Ácido Beênico (C22:0)	0,92	nd	nd	0,10
Ácido Erúico (22:1)	0,24	nd	nd	nd
Ácido Lignocérico (C24:0)	0,39	nd	nd	0,07
Total Insaturados (%)	82,15	89,40	75,44	81,91
Total Saturados (%)	17,85	10,60	24,56	18,09

nd = não detectado

Os testes sensoriais mostraram que o óleo de amêndoa de castanha de caju apresentou maior aceitação para aroma do que os demais óleos testados (Figura 1). No entanto, a aceitação global foi a mesma para os óleos de amêndoa de castanha de caju e de castanha do pará. Os valores de aceitação global e aroma para o óleo de amêndoa de castanha de caju corresponderam na escala hedônica ao termo “gostei”.

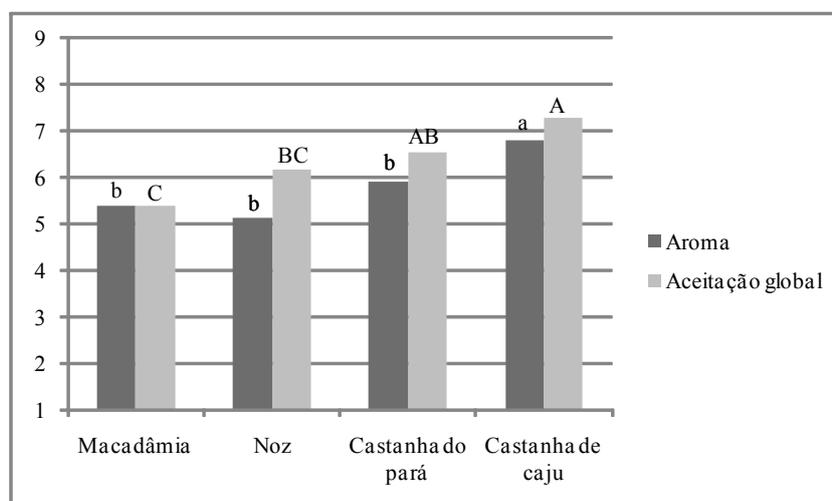


Figura 1 – Aceitação Sensorial dos óleos de amêndoas. Em cada série, barras com as mesmas letras não diferem pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

4. CONCLUSÕES

O óleo extraído de amêndoa de castanha de caju apresentou baixo índice de acidez, sem detecção de peróxidos e elevado teor de ácidos graxos insaturados. Apresentou ainda, quando comparado com os demais óleos testados, maior aceitação sensorial para o aroma. Devido à elevada concentração de ácidos graxos oléico e linoléico, o óleo de amêndoa de castanha de caju representa uma boa fonte de lipídeos para a dieta, com potencial benéfico à saúde sendo uma alternativa atrativa ao mercado alimentício, como uso semelhante ao azeite de oliva.

5. AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro e ao Laboratório de Análise de Alimentos, localizado na unidade da Embrapa Agroindústria Tropical, em Fortaleza-CE, pelo suporte técnico para as análises.

6. REFERÊNCIAS

AOCS. American Oil Chemists' Society. **Official methods and recommended practices**. 3. ed. Champaign, 1988. 1200p.

HARTMANN, L.; LAGO, R.C.A.. **Rapid preparation of fatty acid methyl esters from lipids**. Laboratory Practices, 1973, Cap. 22, p. 475-477.

LIMA, J. R., GONÇALVES, L. A. G. Caracterização da fração lipídica de amêndoas de castanha de caju fritas e salgadas. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**, v.16, n.2, p.131-138, 1998.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G.V.; CARR, B.T. **Sensory Evaluation Techniques**. Florida: CRC, 1987. v.2. 17p.