

Foto: Janice Ribeiro Lima.



Elaboração de Doce Tipo Paçoca a Partir do Resíduo da Extração do Óleo de Amêndoa de Castanha-de-Caju

Janice Ribeiro Lima¹
Deborah dos Santos Garruti²
Laura Maria Bruno³
Ídila Maria da Silva Araújo⁴
Ana Carolina de Oliveira Nobre⁵
Lana Glerieide Silva Garcia⁶

Introdução

A Embrapa tem estudado processos de extração de óleo de amêndoa de castanha-de-caju (ACC), pois ele apresenta altas concentrações de ácidos graxos com potencial benéfico para a saúde e pode constituir um produto a ser explorado pelo setor primário. No entanto, a extração do óleo da ACC gera como subproduto uma torta com alto valor nutricional, que pode ser utilizada na elaboração de novos produtos.

Lima et al. (2004) reportaram a composição de torta de ACC, obtida por prensagem a frio do óleo, como sendo de 3,07% de umidade, 26,57% de lipídios, 36,41% de proteínas e 3,65% de cinzas.

Neste trabalho, descrevem-se as etapas para obtenção de um doce tipo paçoca a partir da torta de ACC, sua formulação e principais características.

O produto pode agregar valor à cadeia produtiva do caju, oferecendo novas alternativas à comercialização tradicional de amêndoas.

A paçoca tradicional é um doce brasileiro, típico da região Sudeste, feito à base de amendoim torrado, moído e prensado, sendo relatado como um produto de alta aceitabilidade geral (WANG et al., 1999). Além do amendoim, outros ingredientes, como farinha de trigo, fubá, açúcar, mel e gordura participam em maiores ou menores proporções. O processamento para obtenção de paçoca é descrito por Wang et al. (1999) e Ribeiro (2006) como uma homogeneização dos ingredientes, com o amendoim torrado e moído atuando como base das formulações, com posterior moldagem e prensagem.

¹ Engenheira de alimentos, D.Sc. em Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, janice.lima@embrapa.br

² Engenheira de alimentos, D.Sc. em Ciência dos Alimentos, pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, deborah.garruti@embrapa.br

³ Engenheira de alimentos, D.Sc. em Ciências Biológicas, pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, laura.bruno@embrapa.br

⁴ Bióloga, M.Sc em bioprospecção molecular, assistente da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, idila.araujo@embrapa.br

⁵ Química, egressa da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, carl_nobre@hotmail.com

⁶ Engenheira de Alimentos, egressa da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, lanaglerieide@hotmail.com

A elaboração de paçoca utilizando a torta de ACC como base, em substituição ao amendoim, é uma alternativa para utilização do subproduto da extração do óleo da ACC.

Descrição do processo

Na Figura 1, são mostradas as etapas para obtenção de paçoca de ACC. O rendimento é de praticamente 100% em relação ao peso dos ingredientes, já que o processo é bastante simples, constituindo-se basicamente em pesagem, moagem e homogeneização dos ingredientes, prensagem, moldagem, corte e embalagem. Os equipamentos e condições descritas neste trabalho são para obtenção em pequena escala do produto (bateladas de até 30 kg). No entanto, a produção industrial segue exatamente as mesmas etapas, apenas com equipamentos maiores, já de uso corrente na indústria de alimentos. Além disso, considerando a semelhança entre os produtos à base de amendoim e ACC, uma planta que já produza a paçoca de amendoim pode ser utilizada para a produção da paçoca de ACC sem necessidade de adaptação da linha de processos ou aquisição de novos equipamentos.

Todos os equipamentos a serem utilizados no processamento devem passar por sanitização prévia: a) lavagem com auxílio de escovas, esponjas e detergentes para retirar os resíduos mais aderentes; b) enxágue com água para retirar os resíduos dos detergentes; c) desinfecção com cloro, nas

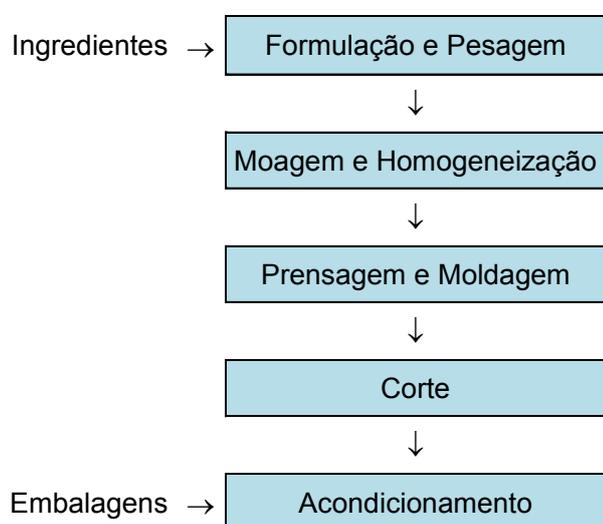


Figura 1. Fluxograma do processo de obtenção de paçoca de ACC.

concentrações de 100 ppm a 200 ppm, ou seja, 1 mL a 2 mL de hipoclorito de sódio (10% de cloro livre) para 1 L de água, com tempo de espera de 15 minutos; d) enxágue com água.

Formulação e pesagem

Na Tabela 1, são listados os ingredientes para obtenção de paçoca de ACC. Visto que, para extração do óleo, a amêndoa de castanha-de-caju é submetida a um tratamento térmico bastante brando, recomenda-se que a torta seja torrada em estufas ou fornos a 100 °C por 90 minutos. Essa torragem irá proporcionar o desenvolvimento de sabor e melhorar a segurança microbiológica do produto.

Tabela 1. Formulação para obtenção de paçoca de ACC.

Ingrediente	g/100 g
Torta ACC	59,5
Açúcar	25,0
Sal	0,5
Farinha de mandioca	5,0
Gordura vegetal	10,0

Moagem e homogeneização

Os ingredientes devem ser moídos em processador com lâminas de aço inox tipo faca, por aproximadamente 5 minutos, até a obtenção de uma massa homogênea que permita a moldagem (Figura 2).



Foto: Janice Ribeiro Lima.

Figura 2. Moagem e homogeneização dos ingredientes.

Prensagem e moldagem

A massa obtida deve ser colocada em formas de aço inox e prensada manualmente ou com auxílio de pesos de aço inox (formas menores ou instrumentos

desenhados especificamente para a moldagem), de forma a se obter um produto compacto que não se desintegre durante o corte (Figura 3).



Figura 3. Paçoca antes (A) e após (B) moldagem na forma.

Corte

O corte deve ser realizado utilizando-se facas de aço inox, com cuidado para não desintegrar a estrutura da paçoca (Figura 4).



Figura 4. Corte das paçocas de ACC.

Acondicionamento

As embalagens mais comumente utilizadas para paçocas são potes de polipropileno vedados com selos compostos de alumínio e polietileno. Também podem ser utilizadas embalagens flexíveis individuais de plásticos multicamadas, como, por exemplo, polipropileno e polietileno ou polietilenotereftalato com metalização e polietileno, que posteriormente são arranjadas em caixas de papelão ou mesmo potes de polipropileno (Figura 5).

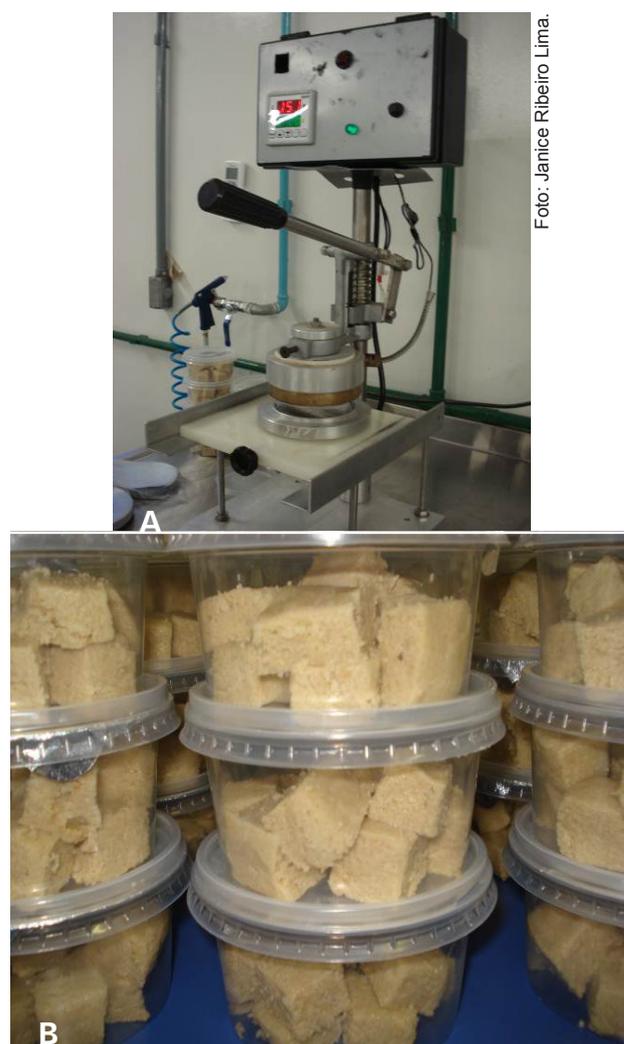


Figura 5. Máquina seladora dos potes (A) e paçocas de ACC embaladas (B).

Características do produto

Paçocas de ACC, obtidas seguindo-se as recomendações descritas neste trabalho, foram analisadas para obtenção de sua composição. Foram realizadas análises físico-químicas de

umidade, cinzas, gordura, proteínas (AOAC, 1997), carboidratos por diferença, atividade de água instrumental (aparelho Aqualab Decagon CX-2) e aceitação sensorial (MEILGAARD et al., 1999). A composição apresentada na Tabela 2 é um resultado

médio, podendo haver variações de acordo com os ingredientes utilizados, entre outros fatores. Ensaio de estabilidade revelaram que o produto permaneceu estável à temperatura ambiente (~28 °C) por pelo menos 6 meses.

Tabela 2. Características de paçoca de ACC (média ± desvio padrão).

Análise	média ± desvio padrão
Umidade (g/100 g)	2,79 ± 0,09
Cinzas (g/100 g, base seca)	2,75 ± 0,04
Gordura (g/100 g, base seca)	30,28 ± 0,22
Proteína (g/100 g, base seca)	16,59 ± 0,23
Carboidratos (g/100 g, base seca)	50,38 ± 0,48
Atividade de água	0,425 ± 0,006
Aceitação sensorial (escala de 9 pontos)	7,3 ± 1,6

Referências

AOAC. **Official methods of analysis**. 16th ed., 3rd rev. Washington, DC: Gaithersburg, 1997.

LIMA, A. C.; GARCÍA, N. H. P.; LIMA, J. R. Obtenção e caracterização dos principais produtos do caju. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**, v.22, n. 1, p.133 - 144, 2004.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. 3. ed. New York: CRC Press. 1999.

RIBEIRO, V. A. **Aproveitamento do resíduo do extrato de soja na elaboração de um produto tipo paçoca**. 2006. 75 f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos) – Universidade Federal de Lavras.

WANG, S. H.; CABRAL, L. C.; BORGES, G. G. Utilização do resíduo do leite de soja na elaboração de paçoca. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 34, n.7, p.1305-1311, 1999.

Comunicado Técnico, 189

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Agroindústria Tropical
Endereço: Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici,
CEP 60511-110 Fortaleza, CE
Fone: (0xx85) 3391-7100
Fax: (0xx85) 3391-7109 / 3391-7141
E-mail: vendas@cnpat.embrapa.br

1ª edição (2012): on-line

Comitê de Publicações

Presidente: Marlon Vagner Valentim Martins
Secretário-Executivo: Marcos Antonio Nakayama
Membros: José de Arimatéia Duarte de Freitas, Celli Rodrigues Muniz, Renato Manzini Bonfim, Rita de Cassia Costa Cid, Rubens Sonsol Gondim, Fábio Rodrigues de Miranda.

Expediente

Revisão de texto: Marcos Antonio Nakayama
Editoração eletrônica: Marcos Antonio Nakayama
Normalização bibliográfica: Rita de Cassia Costa Cid