

PASTAS DE AMÊNDOA DE CASTANHA DE CAJU: INFLUÊNCIA DO TIPO DE AMÊNDOA NA ACEITAÇÃO SENSORIAL

Janice Ribeiro Lima, Andréia Francisca de Souza, Milena Seabra da Rocha, Elane Cristina Fernandes Franco Pompeu
Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, Ceará, janice@cnpat.embrapa.br

INTRODUÇÃO

A castanha, o fruto verdadeiro do cajueiro, é constituído basicamente de três partes: a casca, a película e a amêndoa. O produto de maior expressão econômica do cajueiro é a amêndoa, que é a parte comestível da castanha, representando em termos médios 30% de seu peso (PAIVA *et al.*, 2000).

As operações envolvidas no processamento de amêndoas de castanha de caju são basicamente o cozimento, a secagem, o corte, a decorticação, a despeliculagem, a classificação, a fritura e a embalagem. No processamento da castanha de caju grande parte das amêndoas se quebra (40% no sistema mecanizado, 20% no manual). Como as amêndoas quebradas não alcançam elevado preço no mercado, têm-se estudado alternativas tecnológicas adequadas para elaboração de novos produtos a partir dessas amêndoas. No entanto, existem muitas classificações de amêndoas quebradas que logicamente, apresentam valores de mercado bastante diferenciados (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação de amêndoas de castanha de caju

CLASSE	DESCRIÇÃO
Inteira super especial (SLW)	160 a 180 amêndoas /lb peso
Inteira especial (LW ou W210)	181 a 210 amêndoas /lb peso
Inteira (W240)	220 a 240 amêndoas /lb peso
Inteira (W280)	260 a 280 amêndoas /lb peso
Inteira (W320)	300 a 320 amêndoas /lb peso
Inteira (W450)	400 a 450 amêndoas /lb peso
Inteira pequena (SW)	451 a 550 amêndoas /lb peso
Inteira misturada (MW)	Mistura das classes acima
Bandas (S)	Cotilédones separados, inteiros e sem fraturas
Batoque (B)	Amêndoa quase inteira, com pequena fratura transversal
Pedaços grandes (P)	Pedaços retidos na peneira de malha 4 a 16 SWG
Pedaços médios (SP)	Pedaços retidos na peneira de malha 6 a 20 SWG
Pedaços pequenos (SSP)	Pedaços retidos na peneira de malha 8 a 20 SWG
Grânulos (G)	Fragmentos retidos na peneira de malha 10 a 24 SWG
Xerém (X)	Fragmentos retidos na peneira de malha 14 a 22 SWG
Farinha (F)	Fragmentos que passam pela malha 14 a 22 SWG

Fonte: SOUSA FILHO *et al.*, 1998

A amêndoa de castanha de caju produzida no Brasil é basicamente um produto de exportação, sendo que 90% da produção é destinada ao mercado internacional, onde se junta a outras nozes como amêndoas comuns, avelãs, pecãs, macadâmias e outras. No mercado mundial, as exportações de amêndoas de castanha de caju movimentam em

torno de meio bilhão de dólares anualmente, ocupando o terceiro lugar entre as nozes que participam deste mercado (LEITE, 1994).

A produção de pastas a partir de amêndoas quebradas representa uma alternativa para seu aproveitamento. A metodologia básica para a produção da pasta é moer as amêndoas em partículas finas e misturá-la aos demais insumos (sal, açúcar, estabilizantes, anti-oxidantes) visando-se obter um produto homogêneo (TRESSLER & WOODROOF, 1976).

OBJETIVO

Dentro do objetivo maior de estabelecer alternativa para utilização de subproduto (amêndoas quebradas) do beneficiamento da castanha de caju, nesse trabalho se visou avaliar a aceitação sensorial de amêndoas e pastas formuladas com amêndoas de castanha de caju quebradas de diferentes classificações (tipos).

MATERIAL E MÉTODOS

As amêndoas cruas quebradas utilizadas na elaboração das pastas de castanha de caju procederam de indústria localizada em Fortaleza, Ceará. Foram utilizadas amêndoas das seguintes classificações: bandas (S), batoque (B), pedaços grandes (P), pedaços médios (SP), pedaços pequenos (SSP) e grânulos (G). Dentro de cada classe, a indústria ainda subdivide em tipos 1, 2 e 3 de acordo com a coloração, sendo a tipo 1 mais clara e a tipo 3 mais escura. Optou-se por utilizar os tipos 1 e 3 de cada classe, obtendo-se um total de 12 tipos diferentes de amêndoas a serem utilizados. As amêndoas cruas foram tostadas por imersão em gordura vegetal, a temperatura de 140°C e tempo aproximado de 3 a 4 minutos.

A moagem para obtenção das pastas foi realizada em processador doméstico (marca Walita), com lâminas metálicas tipo faca, misturando-se os ingredientes por 5 minutos. Na elaboração das pastas foram utilizados açúcar refinado, sal e lecitina de soja comerciais. As proporções das formulações foram: amêndoa 89,9%, açúcar 8%, lecitina de soja 2% e sal 0,1%.

Os testes de aceitação sensorial foram realizados com 40 provadores não treinados, que avaliaram as amêndoas tostadas e as pastas prontas, utilizando escala hedônica estruturada de 9 pontos, variando de *desgostei muitíssimo* (nota 1) a *gostei muitíssimo* (nota 9) (MEILGAARD *et al.*, 1987). Os resultados foram avaliados por meio de análise de variância (ANOVA) e teste de média (Tukey).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos testes de aceitação sensorial são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Aceitação sensorial de amêndoas e pastas de castanha de caju

AMOSTRA	AMÊNDOAS	PASTAS
Banda (S1)	7,45 a	7,00 a
Banda (S3)	5,82 c	6,50 ab

Batoque (B1)	7,02 a	6,92 a
Batoque (B3)	6,67 abc	7,25 a
Pedaço grande (P1)	6,92 ab	7,22 a
Pedaço grande (P3)	6,60 abc	6,87 a
Pedaço médio (SP1)	7,47 a	7,35 a
Pedaço médio (SP3)	6,90 ab	7,05 a
Pedaço pequeno (SSP1)	7,47 a	7,42 a
Pedaço pequeno (SSP3)	6,90 ab	6,80 a
Grânulo (G1)	6,05 bc	6,77 a
Grânulo (G3)	6,02 bc	5,67 b

Em cada coluna, amostras seguidas de mesmas letras, não diferem ao nível de erro de 5% pelo teste de Tukey.

Foram observadas diferenças na aceitação sensorial das amêndoas de castanha de caju utilizadas na formulação das pastas, sendo que os tipos G1, G3 e S3 foram os que apresentaram menor aceitação.

No entanto, quando se comparou a aceitação sensorial entre os diferentes tipos de pastas, observou-se que apenas a pasta formulada com grânulos de coloração mais escuras, tipo 3, apresentou aceitação significativamente inferior à das demais pastas. Esse resultado indica que, à exceção da G3, qualquer dos tipos testados de amêndoas podem ser utilizados para formulação das pastas, sem prejuízo de sua aceitação sensorial, mesmo que a aceitação das amêndoas utilizadas como matéria-prima para as pastas, tenha sido diferente entre os tipos.

A aceitação sensorial das pastas formuladas a partir de amêndoas quebradas ficou entre as avaliações *gostei ligeiramente* e *gostei moderadamente*.

CONCLUSÃO

As pastas formuladas a partir dos tipos de amêndoas testadas, à exceção da G3, não apresentaram diferenças significativas de aceitação, sendo avaliadas entre *gostei ligeiramente* e *gostei moderadamente*. Esses tipos de amêndoas podem ser utilizados para produção de pastas, representando uma alternativa para sua comercialização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LEITE, L. A. S. **A agroindústria do caju no Brasil: políticas públicas e transformações econômicas.** Campinas, 1994. 176 p. Tese (Doutor em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas.
- MEILGAARD, M.; CIVILLE, G.V.; CARR, B.T. **Sensory evaluation techniques.** Florida: CRC, 1987. v.2.
- PAIVA, F. F. A.; GARRUTTI, D. S.; SILVA NETO, R. M. **Aproveitamento Industrial do caju.** Fortaleza: Embrapa, 2000. 85p.
- SOUSA FILHO, M. S. M.; GARRUTTI, D. S.; NASSU, R. T.; BASTOS, M. S. R.; ABREU, F. A.; MACHADO, T. F.; LIMA, A. C.; PAIVA, F. F. A.; SILVA NETO, R. M.; OLIVEIRA, M. E.B. **Aproveitamento industrial do caju.** In: Caju, 500

perguntas, 500 respostas. SILVA, V.V. ed. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 1998. cap. 8, p. 163-212.

-TRESSLER, D. K.; WOODROOF, J. G. **Food Products Formulary**. Westport: AVI Publishing Company, 1976. v.3, 278 p.

AGRADECIMENTOS

À Empesca Alimentos Ltda, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e à Aboissa Óleos Vegetais.



ESCOLHA O TRABALHO PELO CÓDIGO E UTILIZE O SISTEMA DE BUSCA NO CD, PARA ABRÍ-LO.

TEC-38	OTIMIZAÇÃO DE UMA METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DE FITOSTERÓIS, POR CG, EM AZEITES DE OLIVA Neura Bragagnolo, Cláudia A. Silva Almeida, Sueli Regina Baggio, Marta Gomes Da Silva, Renata Cálippo Melato.
TEC-39	PADRÕES DE IDENTIDADE E QUALIDADE DE ALGUMAS POLPAS DE MAMÃO (CARICA PAPAYA, L.) COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE FORTALEZA - CE Aline Gurgel Fernandes , Ana Valquíria Vasconcelos Da Fonseca, Gerusa Matias Dos Santos, José Maria Correia Da Costa, Geraldo Arraes Maia.
TEC-40	PASTAS DE AMÊNDOA DE CASTANHA DE CAJU: INFLUÊNCIA DO TIPO DE AMÊNDOA NA ACEITAÇÃO SENSORIAL Janice Ribeiro Lima, Andréia Francisca De Souza, Milena Seabra Da Rocha, Elane Cristina Fernandes Franco Pompeu.
TEC-41	PLANT SEED GALACTOMANNANS AS EDIBLE COATINGS FOR FRESH FRUITS Álvaro Marcos Pereira Lima, Miguel Cerqueira, Antonio Vicente, José António Teixeira, Raquel Miranda, Ana Cristina Oliveira Monteiro-Moreira, Renato Azevedo Moreira.
TEC-42	PROCESSAMENTO E ESTUDO DA ESTABILIDADE DE MOLHO DA POLPA DE PEQUI COM PIMENTA MALAGUETA Idila Maria Da Silva Araújo, Regilane Marques Feitosa , Antenor Silva Junior, Maria De Lourdes Macedo Costa, Liliana Costa Soares, Jonas Dos Santos Sousa, João Carlos Soares De Melo
TEC-43	PROCESSO DE SECAGEM DE KIWI "IN NATURA" E PRÉ-TRATADA OSMOTICAMENTE Geanne Almeida Rego, Audirene Amorim Santana, Josivânia R. De Sousa, Aroldo Arévalo-Pinedo, Rosalinda Arévalo-Pinedo, Abraham D. G. Zuñiga, Karoline V. Sousa
TEC-44	RENDIMENTO DE EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FÉCULA DE MANDIOCA DA REGIÃO DO SEMI-ÁRIDO BAIANO Luciano Bastos Nunes, Wilton De Jesus Dos Santos, Renato Souza Cruz.
TEC-45	RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION TO UNDERSTANDING THE INTERACTION MECHANISM IN STARCH-PROTEIN SYSTEMS Liziane Dantas Lacerda, Nádyá P. Silveira.
TEC-46	SALGA EM SALMOURA, SECAGEM E DEFUMAÇÃO LÍQUIDA DE FILÉS DE PIRARUCU (ARAPAIMA GIGAS) Lúcia De Fátima Henriques Lourenço, Alzilene Barbosa Da Costa, Consuelo Lúcia Sousa De Lima, Álvaro Alberto De Araújo, Elisa Cristina De Andrade Neves.
TEC-47	UTILIZAÇÃO DE FARINHA MISTA DE TRIGO (TRITICUM DURUM L.) E FÉCULA DE MANDIOCA (MANIHOT ESCULENTA C.) NA ELABORAÇÃO DE CROISSANT RECHEADO COM DOCE DE CUPUAÇU (THEOBROMA GRANDIFLORUM SCHUM) Elisa Cristina De Andrade Neves, Jacileide Da Silva Ribeiro, Jucyane Carvalho Vieira, Consuelo Lúcia Sousa Lima, Rosinelson Da Silva Pena, Lúcia De Fátima Henriquez Lourenço.
TEC-48	UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS VISANDO A PRODUÇÃO DE CELULASES POR VIA FERMENTATIVA Cristine Amarante, Álvaro De Araújo, Lúcia Lourenço.