

Foto: Ilana Felberg



Obtenção de Bebida Nutritiva de Soja e Milho

Ilana Felberg ¹
José Luis Ramírez Ascheri ²
Rosires Deliza ³
Carlos Wanderlei Piler de Carvalho ⁴

A deficiência protéica é um dos principais problemas encontrados nos países em desenvolvimento, e, portanto, é necessário que se incentive o consumo de proteína vegetal, de baixo custo e de boa qualidade. Atualmente uma das melhores alternativas para esse problema é a soja, pois representa adequada fonte de proteína dentre os vegetais decorrente de sua composição em aminoácidos, além de ser proteína de baixo custo. Além da alta qualidade nutricional, seu uso na alimentação humana tem sido recomendado devido à presença de substâncias biologicamente ativas, as quais estão sendo associadas a vários efeitos benéficos à saúde.

Dentre os derivados de soja, destaca-se o extrato de soja, um produto de alto valor nutritivo, de custo relativamente baixo e pronto para consumo. O extrato de soja é um alimento tradicional na dieta dos povos orientais. No entanto, seu consumo no ocidente é limitado. Por outro lado, o consumo de produtos industrializados a base de cereais é bastante elevado no País. Os cereais são matérias-primas que apresentam deficiência nos aminoácidos essenciais lisina e triptofano, mas são altamente energéticos e possuem vitaminas, principalmente do complexo B. A combinação da proteína de soja com a de cereais torna-se extremamente desejável, pois obtém-se um bom balanceamento de aminoácidos essenciais.

A farinha de milho elaborada por extrusão possui alta solubilidade e aceitação sensorial. Neste documento é apresentado o processo de obtenção de bebida à base de extrato hidrossolúvel de soja e farinha de milho instantânea, com adequadas propriedades sensoriais, visando aumentar o valor agregado do produto, assim como incrementar o consumo da soja na alimentação humana. A bebida foi avaliada de acordo com as metodologias de análises físico-química e sensorial empregadas na Embrapa Agroindústria de Alimentos. O produto foi considerado nutricionalmente adequado e alcançou boa aceitação sensorial.

Preparação das matérias-primas

Devem ser utilizados grãos de soja descascados padrão alimento e farinha de milho instantânea. Neste trabalho, os grãos de soja foram descascados segundo Cabral & Felberg (2001), em descascador de discos paralelos horizontais para promover a separação dos cotilédones, das cascas e dos hipocótilos. Em seguida, utilizou-se sistema de peneiras vibratórias para separação das partes dos grãos. A farinha instantânea de milho utilizada foi processada segundo Ascheri & Carvalho (1997).

¹ Farm., M.Sc., Embrapa Agroindústria de Alimentos, Av. das Américas, 29501, Rio de Janeiro, RJ, CEP 23020-470. E-mail: ilana@ctaa.embrapa.br

² Eng. Alim., D.Sc., Embrapa Agroindústria de Alimentos. E-mail: ascheri@ctaa.embrapa.br

³ Eng. Alim., Ph.D., Embrapa Agroindústria de Alimentos. E-mail: rodeliza@ctaa.embrapa.br

⁴ Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Agroindústria de Alimentos. E-mail: cwpiler@ctaa.embrapa.br

Processamento da bebida de soja e farinha de milho

A bebida foi preparada à partir do extrato hidrossolúvel de soja obtido conforme Felberg et al. (2003). As principais etapas envolvidas na elaboração da bebida de soja e farinha instantânea de milho são mostradas na Fig. 1 e são descritas a seguir:

Cozimento

Preparar previamente solução com 0,25% de bicarbonato de sódio (NaHCO_3). Aquecer esta solução até ebulição e adicionar os grãos de soja. Após retorno à ebulição, cozinhar por 10 minutos. A proporção para o cozimento é de 1:3 (soja:solução).

Drenagem e Lavagem

Os grãos de soja cozidos são drenados, lavados em água à ebulição e drenados novamente.

Trituração

Os grãos cozidos e lavados são desintegrados com água em ebulição na proporção de 1:8 (soja:solução) em desintegrador industrial por 2 minutos.

Centrifugação

A separação do resíduo insolúvel é realizada em centrífuga de cesto, com um filtro de nylon no seu interior. Pode ser utilizado outro equipamento, do tipo prensa para realizar esta etapa.

Tratamento Térmico

O extrato solúvel foi aquecido à 95 - 98° C por 10 minutos para realização do tratamento térmico.

Formulação

Para a elaboração da bebida, o extrato de soja é formulado no dia posterior a sua obtenção em desintegrador industrial por 1 minuto à temperatura de 20° C, com a adição de 4,6% de farinha instantânea de milho (p/p), 5% de açúcar e 0,2% de sal. O produto é para consumo imediato, mas pode ser mantido por algumas horas sob refrigeração.

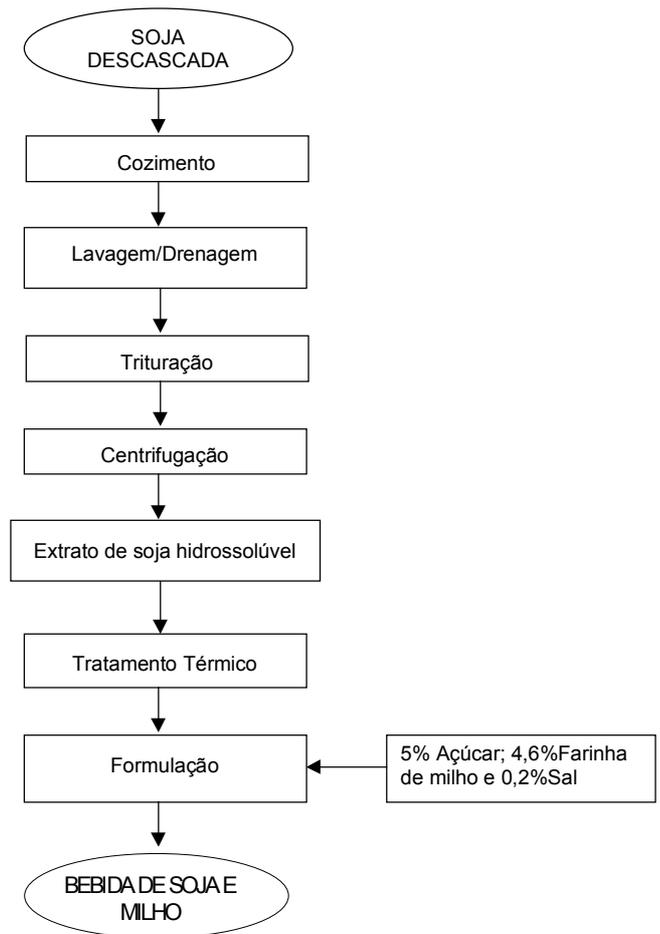


Fig. 1. Fluxograma do processo de obtenção da bebida mista de soja e milho.

Avaliação quanto à preferência e intenção de compra

A bebida foi avaliada quanto à preferência por cerca de 100 consumidores potenciais do produto. O teste foi conduzido nas dependências da Cobal – Humaitá, Rio de Janeiro. O produto foi avaliado utilizando escala hedônica de sete pontos, variando de “desgostei muito” a “gostei muito”. Além da preferência, os consumidores foram perguntados sobre a consistência, doçura e intenção de compra da referida bebida, além de responderam a questionário demográfico incluindo hábitos em relação ao consumo de soja e seus produtos. A bebida apresentou média adequada quanto à preferência (5,6 na escala de 7 pontos), localizando-se entre gostei ligeiramente e gostei moderadamente. Os demais parâmetros sensoriais avaliados (doçura e consistência) também foram satisfatórios e quanto à intenção de compra, 88% dos consumidores participantes do teste comprariam a bebida.



(a)



(b)



(c)



(d)

Fig.2. Obtenção da bebida de soja e milho: (a) pesagem dos ingredientes; (b) adição da farinha de milho, açúcar e sal; (c) formulação em desintegrador; (d) bebida de soja e milho formulada

Referências Bibliográficas

FELBERG I.; CABRAL, L. C. **Otimização do processo de descascamento de soja utilizando descascador de disco paralelos horizontais.** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de alimentos, 2001. 4p. (Embrapa Agroindústria de Alimentos. Comunicado Técnico 43).

FELBERG, I.; TORREZAN, R.; FAUR, A.; FARIAS, A. X. de; CABRAL, L. C. Vida de prateleira de bebidas mistas de "leite" de soja e castanha-do-brasil. In: ENCONTRO DE ANALISTAS DE ALIMENTOS, 13., 2003, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2003. p. 128.

ASCHERI, J. L. R.; CARVALHO, C. W. P. **Elaboração de farinha de milho instantânea por extrusão termoplástica.** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 1997. 4p. (Embrapa Agroindústria de Alimentos. Comunicado Técnico, 21).

Comunicado Técnico, 70

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Agroindústria de Alimentos
Endereço: Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba
23020-470 - Rio de Janeiro - RJ
Fone: (0XX21) 2410-9500
Fax: (0XX21) 2410-1090 / 2410-9513
Home Page: <http://www.ctaa.embrapa.br>
E-mail: sac@ctaa.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2004): tiragem (50 exemplares)

Comitê de publicações

Presidente: Regina Isabel Nogueira
Membros: Maria da Graça Fichel do Nascimento,
Maria Ruth Martins Leão, Neide Botrel Gonçalves,
Ronoel Luiz de O. Godoy, Virginia Martins da Matta

Expediente

Supervisor editorial: Maria Ruth Martins Leão
Revisão de texto: Comitê de Publicações
Editoração eletrônica: André Luis do N. Gomes