

## Título

Fluxograma do processo de desidratação da batata e uso de aditivos

## Resumo

Informações acerca do fluxograma referente ao processo de desidratação da batata, assim como o uso de aditivos para sua conservação.

## Palavras-chave

Aditivo alimentar; antioxidante; batata; conservação; conservação do alimento; conservante; desidratação do alimento; fluxograma; processamento; produção; purê de batata

## Assunto

Fabricação de batata preparada e conservada

## Demanda

Gostaria de obter informações sobre o fluxograma do processo de desidratação da batata, uso de aditivos para fixar cor e conservar o produto e sua utilização na indústria alimentícia.

## Solução apresentada

### Introdução

Os excedentes da produção de batata geram toneladas de resíduos, devido às perdas pós-colheita e a demora entre a compra e a venda. Uma alternativa à redução das perdas por deteriorização, é a produção de flocos de batata desidratados.

Segundo Petter; Lucchin; Santa Maria (2003) trata-se de flocos constituídos de batatas cozidas, desidratadas na forma de grânulos finos. São obtidos a partir de batatas frescas cortadas, cozidas, amassadas, moídas e desidratadas em secadores de tambor.

Os flocos de batata desidratada são muito utilizados na indústria alimentícia para a produção de alimentos para bebês, sopas, pães, biscoitos, bolos e snacks. A produção de flocos de batata desidratados reduz os custos operacionais da indústria com importação e garante 100% do aproveitamento da matéria-prima.

### Processo de desidratação

De acordo com Fires (2005), a desidratação é o processo de retirada de água dos alimentos, por meio de circulação forçada de ar quente, através de bandejas perfuradas aonde é colocado o produto a ser desidratado. É realizada através de calor produzido artificialmente em condições de temperatura, umidade e corrente de ar cuidadosamente controladas.

O processo inicia-se logo após a recepção onde é feita a seleção das melhores batatas que são lavadas com água limpa e descascadas. Após a remoção da casca e dos "olhos" é realizada a segunda lavagem para eliminação das sujidades restantes e para aplicação de uma solução de 0,5% de  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  que previne o escurecimento antes do corte.

Depois de cortadas em 0,25cm de espessura, as batatas são pré-cozidas para reduzir cerca de 60% do amido livre restante e para ganharem maior resistência à quebra ao serem retiradas do tambor de secagem.

Logo após o resfriamento, é realizado o cozimento final das batatas. Esta etapa possibilita a consistência amolecida necessária para trituração e a posterior secagem no tambor. Em seguida é realizada a primeira etapa de moagem. Nesta etapa as batatas são processadas em espremedor onde são incorporados aditivos para melhorar a textura, sabor e aroma. Terminada a moagem o purê segue para o secador. Conforme Leonel:

A secagem do purê é realizada em secadores de tambor simples (*drum dryer*). O purê é distribuído sobre toda a superfície do tambor através de um rolo que gira em sentido contrário ao do tambor. Outros rolos menores aplicam gradativamente o purê até se obter uma camada uniforme com a espessura desejada. Essa camada aderente encontra uma faca que a destaca e então é levada por um condutor de rosca sem-fim até o moinho de martelos. (LEONEL [200?])

Completo o processo de secagem, o purê é triturado. Os flocos devem ser acondicionados em embalagens que os protejam de luz, umidade e impactos. A escolha da embalagem ideal permite a estocagem do produto em temperatura ambiente por um período de até 12 meses. Abaixo o fluxograma (FIG.1) referente à produção de batata desidratada:

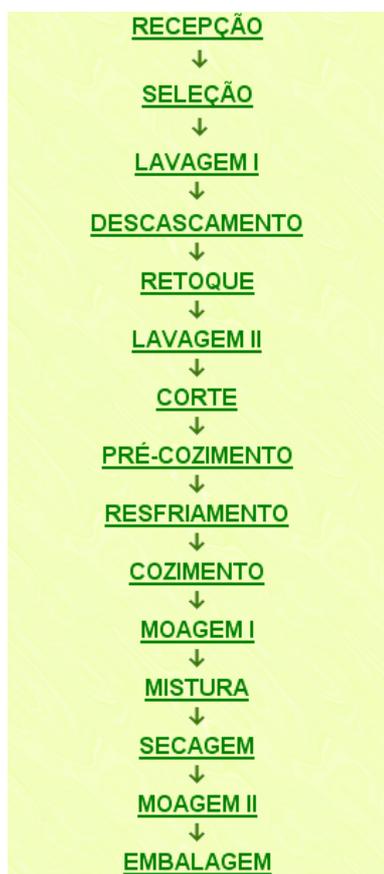


Figura 1 – Fluxograma de produção de batata desidratada  
Fonte: (PETTER; LUCCHIN; SANTA MARIA, 2003)

Segundo Berbari e Aguirre:

”Os produtos obtidos à partir da desidratação das batatas desintegradas, tais como fécula, grânulos, flocos e farinha são utilizados pela indústria alimentícia na fabricação de pães, bolos; como agente espessante em sopas e molhos; na formulação de produtos instantâneos ou de conveniência, por serem de preparo rápido, como purê, pudins, sopas. Ainda na linha de desidratados, podem ser obtidos cubos de batata desidratados e a batata frita, que é o produto resultante da fritura da batata, geralmente cortada na forma de fatias finas (“chips”) ou ralada (palha)”. (BERBARI; AGUIRRE, 2002)

### Uso de conservantes

Segundo Fries (2005), a desidratação é um método natural de conservação de alimentos, que dispensa a adição de conservantes. Entretanto, o uso de aditivos é uma garantia a mais contra o aparecimento de alterações oxidativas nos alimentos. Para minimizar esses efeitos e aumentar a conservação, Granado (2007), sugere que alguns conservantes e aditivos podem ser utilizados.

No purê de batata poderão ser utilizados hidrocolóides como a goma xantana, por promoverem a gelificação, engrossamento, e estabilização do produto, e emulsificantes como o sorbato de potássio, que promovem o aumento da vida de prateleira dos alimentos além de melhorar a textura e a consistência.

### Conclusões e recomendações

Devido à praticidade, os desidratados representam uma forma interessante e sempre disponível de se consumir diversos nutrientes uma vez que durante o processo de desidratação, os minerais são preservados, assim como as vitaminas não sensíveis ao calor.

Recomenda-se a leitura dos Dossiês Técnicos “Boas Práticas de Fabricação em Serviços de Alimentação” e “Conservação de alimentos”.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Boas Práticas de Fabricação em Serviços de Alimentação**. Dossiê elaborado por: Lílian Guerreiro. Rio de Janeiro: REDETEC, 2006. (Código do dossiê: 22). Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2010

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Conservação de Alimentos**. Dossiê elaborado por: Regina Lúcia Tinoco Lopes. Belo Horizonte: CETEC, 2007. (Código do dossiê: 213). Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2010

### Fontes

BERBARI, Shirley Aparecida Garcia; AGUIRRE, José Mauricio de. Alternativas para o aproveitamento industrial de batata. **Batata Show**, Itapetinga, v. 2, n. 4, maio. 2002. Disponível em: <[http://www.abbabatatabrasileira.com.br/revista04\\_018.htm#](http://www.abbabatatabrasileira.com.br/revista04_018.htm#)>. Acesso em: 16 abr. 2010.

FRIES, Janete Martha Hendges. Desidratados. **Batata Show**, Itapetinga, v. 5, n. 12, ago. 2005. Disponível em: <[http://www.abbabatatabrasileira.com.br/revista12\\_017.htm](http://www.abbabatatabrasileira.com.br/revista12_017.htm)>. Acesso em: 16 abr. 2010.

LEONEL, Magali. **Processamento de batata: fécula, flocos, produtos de extrusão**, [200?]. Disponível em: <<http://www.abbabatatabrasileira.com.br/minas2005/18%20-%20Outras%20formas%20de%20processamento.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2010.

PETTER, Alessandra G.; LUCCHIN, Gustavo. L. C.; SANTA MARIA, Silvana M. **Produtos Alimentícios Vegetais**: purê de batata em flocos, 2003. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/Alimentus/feira/prhorta/puredebatat/historico.htm>>. Acesso em: 16 abr. 2010.

RURAL NOTÍCIAS. **Fechados contratos com grandes parceiros**. 2007. Disponível em: <<http://www.ruralnoticias.com/?pg=noticia&id=517>>. Acesso em: 19 abr. 2010.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Conservação de batatas recheadas (Purê + Recheio)**. Resposta elaborada por: Fernanda Serra Granado. São Paulo: USP/DT (Agência USP de Inovação / Disque -Tecnologia), 2007. (Código da Resposta: 5454). Disponível em: <[www.respostatecnica.org.br](http://www.respostatecnica.org.br)>. Acesso em: 16 abr. 2010.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. **Flocos de batata**. Resposta elaborada por: Judith de Oliveira. Belo Horizonte: Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, 2007. (Código da Resposta: 4658) Disponível em: <[www.respostatecnica.org.br](http://www.respostatecnica.org.br)>. Acesso em: 16 abr. 2010.

#### **Elaborado por**

Cláudio Inácio dos Anjos

#### **Nome da Instituição respondente**

Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC

#### **Data de finalização**

20 abr. 2010