

Mamão Formosa

desidratado incorporado
de frutooligossacarídeo

Passo a passo



Embrapa

A desidratação do mamão é uma excelente alternativa de conservação e apresenta a vantagem de ser simples e permitir a obtenção de um produto com maior vida de prateleira. Além disso, o mamão desidratado tem boa aceitação sensorial, alto valor nutritivo, e pode ser consumido diretamente ou empregado como ingrediente em formulações de outros produtos, como barras de cereal, bolos, tortas, recheios, sobremesas, cereais matinais, dentre outros.

A desidratação osmótica é uma técnica que pode ser empregada preliminarmente à secagem convectiva e visa à melhoria da qualidade da fruta seca, uma vez que minimiza os danos causados à textura e ao sabor do alimento pelo calor, além de permitir a obtenção um produto mais atraente para o consumidor.

A sacarose é o açúcar mais empregado para a desidratação osmótica, entretanto, outros agentes, como: xarope de milho, glicose, frutose, açúcar invertido e frutooligossacarídeos (FOS) podem ser usados. Os FOS são açúcares não convencionais, não metabolizados pelo organismo humano e não calóricos. São considerados prebióticos, uma vez que promovem seletivamente o crescimento de bactérias probióticas, como *Acidophilus*, *Bifidus* e *Faecium*. Essa característica faz com que os FOS promovam uma série de benefícios à saúde, desde a redução do colesterol sérico até o auxílio na prevenção de alguns tipos de câncer. A incorporação dos frutooligossacarídeos ao mamão por meio da desidratação osmótica confere doçura sem alterar o valor calórico e contribui para a obtenção de um produto desidratado diferenciado.

Processamento

1. Recepção e higienização

Utilizar mamões Formosa no estágio 4 de maturação (casca com 50% a 75% da superfície amarela). Pesar os frutos inteiros para o cálculo do rendimento do processo, lavar em água potável e sanitizar com água clorada a 100 mg L^{-1} de cloro livre por 15 minutos. Essa concentração pode ser atingida utilizando-se 4 mL de hipoclorito de sódio a 2,5% para cada litro de água (Figura 1A). Os frutos deverão permanecer nessa solução por um período de 15 minutos, para redução da carga microbiana. Após esse período, os frutos são lavados novamente em água corrente para retirar o excesso de cloro.

2. Descascamento e corte

Descascar os mamões (Figura 1B), dividi-los ao meio com um corte transversal e retirar as sementes (Figura 1C). Obter fatias com cerca de 1,2 cm de espessura com o uso de cortador de frios (Figura 1D). Pesar as fatias obtidas e subdividi-las em leques de, aproximadamente, 2 cm para serem submetidas ao tratamento osmótico.

3. Desidratação osmótica e tratamento antioxidante

Imergir as fatias em solução osmótica contendo 400g de FOS, 25 mg de ácido cítrico e 75 mg de ácido ascórbico para cada litro de solução (Figura 1E). Utilizar 1,4 L de solução para cada 1 kg de mamão e manter a 40°C por 2h. Escorrer as fatias em peneira.

4. Desidratação ou secagem convectiva

Utilizar secador de bandejas com circulação forçada de ar, a 70°C, e velocidade do ar de 1,5 m/s. Secar até atingir umidade entre 15 e 20%. Recomenda-se mudar a posição das bandejas do secador a cada três horas, para que o processo de desidratação do produto ocorra de forma mais homogênea. Nas condições sugeridas, a umidade é atingida no tempo médio de 10-12 horas.

5. Determinação do término do processo

Para o cálculo, pesar uma bandeja do desidratador vazia, anotar o peso e realizar o mesmo procedimento com a bandeja carregada com as fatias de mamão. Supondo que o peso da bandeja carregada com as fatias no início do processo seja de 1.500 g e que o peso da bandeja vazia seja de 800g, o peso das fatias de mamão no início do processo será de 700g. Considere, por exemplo, que, após a desidratação osmótica, as fatias de mamão apresentem umidade média de 88% e que a umidade final desejada após a desidratação seja igual a 16%. Utilizando a fórmula a seguir, tem-se que o peso do produto final deverá ser de aproximadamente 99,4 g.

$$\text{Peso final} = \text{Peso inicial} \times \left(\frac{100 - \text{Umidade inicial}}{100 - \text{Umidade final}} \right)$$

$$\text{Peso final} = 700 \times \left(\frac{100 - 88}{100 - 16} \right)$$

$$\text{Peso final} = 700 \times 0,142$$

$$\text{Peso final} = 99,4 \text{ g}$$

Assim, deve-se somar o peso da bandeja vazia (800 g) a fim de obter o peso final da bandeja carregada com as fatias de mamão e, desse modo, determinar o final do processo de secagem. Nesse exemplo, o tempo final ocorrerá quando o peso da bandeja carregada com as fatias de mamão alcançar o valor aproximado de 899,4 g.

6. Acondicionamento e armazenamento

Atingido o peso desejado, desligar o secador e manter a circulação de ar ligada até o completo resfriamento do produto. Colocar o mamão desidratado em embalagens de polietileno, de aproximadamente 2 kg, e armazená-las por 3 a 5 dias ao abrigo da luz, para uniformizar a umidade. Decorrido esse tempo, embalar o produto em embalagens metalizadas, como a de PETMet/PE, em porções de 50 g, e mantê-las à temperatura ambiente. Rotular o produto de acordo com a legislação vigente.

Fotos: Siomara da Costa Sant'ana da Silva

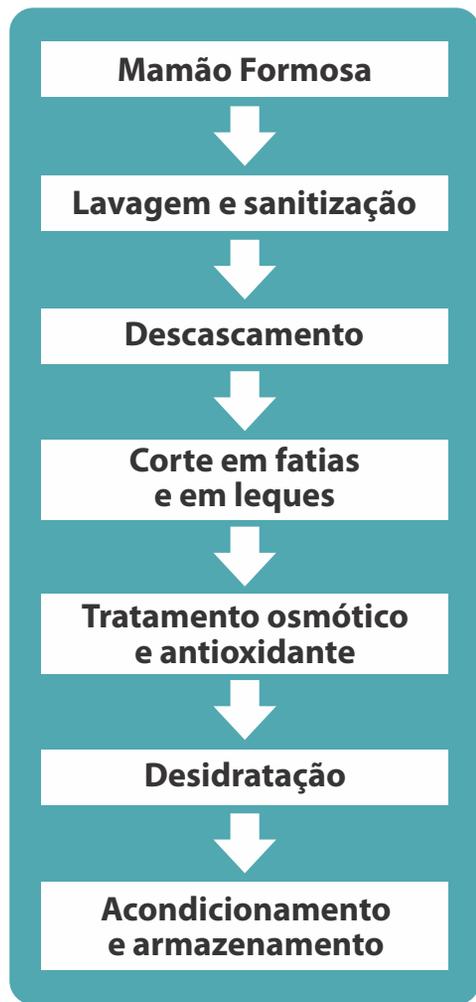


Figura 1.

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO	VALORES OBTIDOS	
	Mamão <i>in natura</i>	Mamão desidratado
Sólidos solúveis (°Brix)	11,79	124,79
Acidez titulável (%)	0,15	0,78
Ratio	78,60	159,98
pH	5,22	5,14
Umidade(%)	87,60	16,00
Vitamina C (mg/100g)	67,82	226,82
Carotenoides totais (µg/g)	34,56	193,53
Frutooligossacarídeos (% de frutanas)	–	6,05
Rendimento (%)*	–	12,00

* Em relação ao peso do fruto com casca.

Fluxograma



Vida de prateleira

Desde que produzido conforme recomendado, o produto pode ser consumido por até 60 dias. Durante esse período, o mamão desidratado mantém elevados teores de carotenoides totais e vitamina C, além de padrões microbiológicos em conformidade com a legislação vigente. É importante que o produto seja produzido em excelentes condições de higiene para que o produtor obtenha a vida de prateleira descrita.

Fotos

Siomara da Costa Santana da Silva

Informações

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Rua Embrapa, s/n, Caixa Postal 007,
44380-000, Cruz das Almas, BA
Fone: (75) 3312-8048 Fax: (75) 3312-8097
www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/