

# 17

## Processamento e Produtos



*Rossana Catie Bueno de Godoy  
Luiz Marcio Poiani  
Nina Waszczynskj  
Eliseth de Souza Viana  
Fernando César Matsuura  
Marília Ieda da Silveira Folegatti Matsuura*

**461 Consumir banana é bom para a saúde?**

Sim. Do ponto de vista nutricional, a banana é rica em carboidratos, que fornecem energia ao organismo, e em potássio que é um mineral importante para o funcionamento dos músculos. Além disso, é um alimento de fácil consumo e digestão.

A banana contém ainda quantidades consideráveis de magnésio, fósforo e cálcio, e a composição nutricional pode diferir entre as variedades.

**462 Por que a banana é tão consumida? Qualquer pessoa pode consumi-la?**

Porque é uma fruta saborosa, de textura macia, de fácil consumo e de baixo custo.

A baixa acidez da fruta, aliada ao sabor suave, permite várias combinações no preparo de alimentos, o que possibilita estender o seu consumo para uma classe ampla de indivíduos.

Em geral, qualquer pessoa pode consumir banana, com exceção daquelas com restrição médica.

**463 A banana quando escurece faz mal a saúde? Por que isso ocorre e o que pode ser feito para evitar esta mudança na cor?**

De forma geral, essa é uma reação natural da fruta e sem maiores implicações. Isso ocorre porque a banana apresenta em sua composição uma enzima (tipo de proteína) que se chama polifenoloxidase. Essa enzima, quando entra em contato com o ar, após o descascamento da banana, provoca uma série de reações químicas que levam ao aparecimento da coloração escura.

Esse escurecimento pode ser evitado “paralisando” a atividade da enzima pelo uso do calor por curto período de tempo

ou por produtos antioxidantes, como os ácidos ascórbico e cítrico ou ainda a combinação entre estes.

**464 Qual o ponto de maturação ideal para se processar a banana?**

Depende do produto que se quer obter.

A banana verde pode ser utilizada na linha de produtos panificáveis, na produção de farinha, amido e chips.

Da banana madura podem ser obtidos banana em calda, banana desidratada, catchup, chips, congelados, doces em massa, essências, farinhas, flocos, granulados, geleias, néctares, purês, sucos, vinagre e vinhos.

**465 Como é feita a biomassa de banana verde?**

No processamento artesanal, a banana verde com casca é lavada e higienizada.

Em seguida, é colocada em uma panela de pressão para o cozimento.

Posteriormente, é triturada em processador doméstico. O purê processado é colocado em solução ácida diluída (4 mL de ácido cítrico/100 mL de água) por aproximadamente 2 minutos.

Depois, a solução ácida é drenada e a biomassa está pronta.

**466 De que maneira pode-se utilizar a biomassa de banana verde?**

A banana verde é rica em sais minerais, tem baixa quantidade de açúcares e alto teor de amido, portanto, pode substituir parcialmente a farinha de trigo em produtos panificáveis, doces, salgados, sorvetes, embutidos e patês.

**467** É possível ter uma pasta de banana?



Sim. A indústria já faz uso desse produto, que é conhecido também como purê de banana, que nada mais é que a polpa da banana madura conservada por acidificação, congelamento e envase asséptico, ou por adição de aditivos químicos como metabissulfito de sódio.

A pasta é ingrediente para a elaboração de doces, sucos, néctares, flocos, sorvetes, iogurtes, bebidas (sucos, cervejas, licores e vinhos) e outros. O rendimento para a produção de pasta de banana gira em torno de 50%.

Para a obtenção do purê acidificado, as bananas são lavadas com água clorada, descascadas e selecionadas. Depois, são imersas em solução ácida para inativação das enzimas. Esse tratamento é complementado por inativação térmica a 95 °C por 2 minutos.

Posteriormente, a banana é levada à despolpadeira para acabamento e refino da polpa. A polpa é pasteurizada a 94 °C por 45 segundos, e segue para o enchimento a quente, onde o produto envasado recebe tratamento térmico adicional, em água em ebulição por 5 minutos. O produto é então resfriado, rotulado e armazenado.

No caso do purê congelado, sua obtenção é relativamente mais simples que a do acidificado. As etapas de preparo da matéria-prima são as mesmas utilizadas no processo acidificado. Na etapa final, a polpa é bombeada para um trocador de calor onde é resfriada a 0 °C, acondicionada e congelada a -24 °C.

**468** São utilizados conservantes no purê de banana?

Geralmente são utilizados conservantes nos purês que são preservados por produtos químicos.

As frutas, após o descascamento, seguem para um banho com solução de metabissulfito de sódio a 1,24%, drenagem por 10 minutos, despulpamento e inativação térmica a 94 °C por 2 minutos, e adiciona-se então o conservante (sorbato de potássio).

É importante mencionar que o pH dessa pasta é reduzido para 4,0 a 4,2. Ela pode ser armazenada a 7 °C.

**469**

**Qual a tecnologia mais avançada para a produção de purê de banana?**

É o processamento asséptico. Essa tecnologia combina princípios de esterilização e alta temperatura, por breve tempo. A polpa homogeneizada passa por um desaerador para retirada do ar com recuperação de aromas.

O pH também é corrigido e em seguida o produto segue para um trocador de calor, onde é esterilizado e resfriado por curto tempo.

Posteriormente, o purê segue até a unidade asséptica, onde é envasado em embalagens esterilizadas sem contato com o ambiente ou então em sacos de até 1.000 kg.

**470**

**Por que o purê asséptico tem maior aceitação?**

Porque o produto resultante dessa tecnologia apresenta melhoria de cor, aroma e sabor e menor perda de nutrientes em relação aos processos tradicionais.

**471**

**Qual a situação da produção de purê asséptico de banana no Brasil?**

O purê asséptico produzido no Brasil é destinado ao mercado externo, e sua comercialização segue padrões internacionais de qualidade físico-química e microbiológica.

A maior competitividade de empresas produtoras de purê asséptico em outros países poderá suprimir a produção no Brasil.

**472 Como é a composição dos doces de banana em massa?**

Em geral, a bananada assim como outros doces em massa é obtida da mistura da pasta de banana com sacarose ou sacarose mais açúcar invertido, em proporções variadas, juntamente com a pectina e o ácido orgânico.

**473 Os doces de banana são fáceis de elaborar?**

Sim, o processo consiste na mistura da pasta de banana ou da banana inteira com açúcar.

Em seguida, é feita a concentração em tachos abertos ou a vácuo até atingir 70 °Brix a 72 °Brix.

O ácido é adicionado no final do processo e o doce é envasado diretamente em embalagens metálicas cilíndricas de 158 mm x 39 mm, com capacidade de 700 g de peso líquido, ou embalagens plásticas de polipropileno com capacidade entre 600 g e 700 g.

**474 Como são conservados os doces de banana?**

O próprio calor usado na concentração dos doces, em combinação com o açúcar, contribui para a conservação desses produtos. O açúcar aumenta a pressão do meio dificultando a proliferação dos microrganismos deteriorantes.

A legislação permite o uso de conservantes na quantidade de 0,20% em peso para ácido sórbico e seus sais de sódio, potássio e cálcio, e 0,10% em peso para ácido benzoico e seus sais de sódio, potássio e cálcio.

**475** Quais cuidados devem ser tomados no processamento de doces de banana para que tenham boa qualidade?

Deve haver higiene durante o manuseio, além de cuidado na seleção da matéria-prima, para que seja homogênea e madura.

Durante a cocção, deve-se adicionar o açúcar lentamente para evitar a caramelização, e não cozinhar por tempo excessivo para não comprometer a textura e a qualidade do produto final.

A pectina deve ser sempre hidratada antes de ser adicionada e o envasamento tem de ocorrer o mais rapidamente possível.

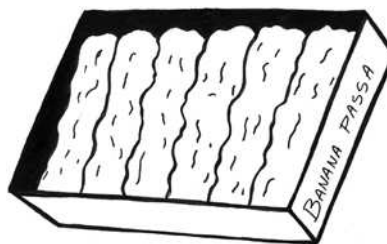
**476** Qual o tempo médio necessário para se produzir banana passa?

Em geral em torno de 16 a 18 dias desde o início do processamento até a fase de acondicionamento.

Primeiramente, as bananas são lavadas, selecionadas, descascadas manualmente, podendo passar por um tratamento antioxidante, dependendo da coloração que o mercado consumidor requer.

Posteriormente, são distribuídas sobre as bandejas do secador à razão de 8 kg/m<sup>2</sup> a 10 kg/m<sup>2</sup> de superfície. A desidratação pode ser feita ao sol ou em secadores com circulação forçada de ar. A secagem, dependendo da capacidade do equipamento e da sua eficiência, dura em média de 12 a 16 horas, até que a umidade do produto atinja 15% a 25%.

Após a secagem e o resfriamento, as frutas secas são acondicionadas hermeticamente em sacos plásticos, sendo esta fase a mais longa do processo uma vez que requer em torno de 15 dias para uniformizar a umidade. Depois, o produto pode ser envasado na embalagem final.



**477** Como funcionam os secadores durante a secagem das bananas?

Esses equipamentos utilizam o ar quente que se move em contracorrente com velocidade tangencial de cerca de 3 m/s com temperatura de 70 °C.

**478** Como são obtidos os flocos de banana?

Os flocos são obtidos pela secagem da polpa de banana madura em secador de duplo cilindro rotativo (*drum dryer*).

A massa é alimentada por bicos injetores na superfície superior do secador, formando na superfície dos cilindros uma camada de produto que é desidratado pela ação do calor latente.

O movimento giratório dos cilindros conduz o produto seco até uma faca raspadora, que o desprende para a rosca coletora.

**479** A produção de farinha de banana requer cuidados especiais?

Como todo processo, é necessário que algumas etapas sejam padronizadas, como a seleção da matéria-prima e a escolha da embalagem adequada para manutenção das características desejáveis.

Primeiro, a banana verde passa por água a 45 °C e a 75 °C por 2,5 minutos.

Em seguida, a casca é retirada e a fruta é cortada em rodela. As fatias de banana são transferidas para um secador de tambor para desidratação a 15% de umidade.

Após, o produto é encaminhado a um moinho refrigerado com peneiramento a quente e a seco até a umidade final de 8%.

Depois, efetua-se uma segunda moagem antes de o produto ser embalado em embalagens impermeáveis ao vapor da água, ao abrigo da luz.