

FARINHA DE BANANA VERDE: PERGUNTAS E RESPOSTAS

Hebert Teixeira Cândido¹

¹Doutorando do CNPq no Programa de Pós-Graduação em Horticultura e vinculado ao Centro de Amidos e Raízes Tropicais, CERAT, Unesp, Botucatu.

A farinha de banana verde é uma realidade nas pesquisas brasileiras e mundial há algum tempo. Nos mercados e lojas de produtos alimentícios, embalada ou a granel, começa a ganhar seu espaço nas prateleiras. A demanda tem aumentado devido à busca por uma alimentação mais saudável, pois a farinha de banana verde tem compostos antioxidantes, amido resistente, fibras e minerais como ferro, zinco, magnésio e potássio, além de possuir baixo teor de sódio. Em regiões produtoras de banana, associações e cooperativas de produtores rurais têm demonstrado interesse na produção da farinha. Além disso, a farinha também tem despertado a curiosidade de produtores rurais individuais, seja para a comercialização em feiras (Figura 1), ou autoconsumo. Nesse sentido, este texto foi elaborado para esclarecer as principais dúvidas iniciais da parte técnica para a fabricação da farinha de banana verde, como, por exemplo: Qual banana usar? Qual parte da fruta? Banana madura, semi-madura ou verde? Como preparar a farinha?



Figura 1. Produtos à base de banana expostos por produtor rural no 27º Congresso Brasileiro de Fruticultura, Florianópolis, Santa Catarina, 2022. No canto esquerdo da imagem, farinha de banana verde, centralizado chips de frutas e à direita, chips de banana.

Fonte: Autor.

POR QUE FARINHA DE BANANA VERDE?

Para o preparo da farinha de banana é mais indicada aquela com a casca completamente verde, ou verde com traços amarelos (Figura 2). Esses estádios são os mais indicados pois possuem maior teor de amido, por conseguinte, maior teor de amido resistente, o qual é um dos principais apelos para o emprego dessa farinha pela indústria alimentícia. Ao longo do seu amadurecimento, o amido da banana se converte gradativamente em açúcares. Esse maior teor de açúcar pode comprometer a etapa da secagem, pois durante o processo se carameliza na superfície do produto e impede uma secagem mais eficiente, no qual, após a secagem, a banana fica com um aspecto borrachudo. Essa caramelização também pode comprometer a moagem do produto, dificultando essa etapa.



Figura 2. Estádios do amadurecimento da banana. Para o preparo da farinha de banana verde, optar preferencialmente pelas frutas com pouca presença de amarelo na casca, como, por exemplo, as duas primeiras frutas no canto esquerdo da imagem.

Fonte: Autor.

QUAL VARIEDADE DE BANANA UTILIZAR?

Todas as bananas presentes no mercado brasileiro podem ser utilizadas: maçã, terra, nanica, prata, ouro, figo, ou ainda, aquelas com a coloração de casca vermelha, como a banana 'são domingos' (Figura 3A), por exemplo. O teor de amido total não varia muito dentre as variedades; diferentemente do amido total, o amido resistente apresenta maior variação conforme o cultivar. A cultivar BRS SCS Belluna (Figura 3B), por exemplo, tem apresentado alto teor de amido resistente em relação a outros cultivares. Porém na bananicultura brasileira, a informação do cultivar está, preferencialmente, restrita aos centros de pesquisa. Assim, do ponto de vista tecnológico, as variedades influenciam principalmente no rendimento final após a secagem, pois algumas bananas conseguem acumular mais matéria seca, e o teor de água inicial do produto está diretamente relacionado com seu rendimento final. No geral, as bananas utilizadas em frituras e cocção apresentam maiores teores de massa de matéria seca.

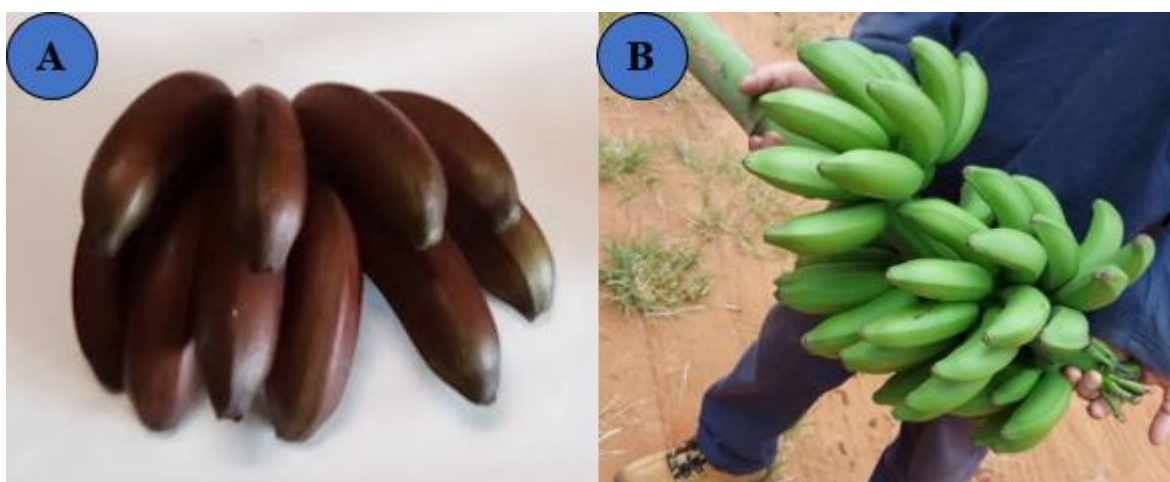


Figura 3. Penca de banana ‘São Domingos’ (A) e cacho de banana BRS SCS Belluna (B). Exemplos de bananas verdes utilizadas para o preparo de farinhas.

Fonte: Autor.

A FARINHA É DE POLPA OU DA FRUTA INTEIRA?

A farinha de banana verde pode ser preparada a partir da polpa, da casca, ou ainda, da fruta integral, sem separação entre a casca e a polpa (Figura 4). Do ponto de vista nutricional, a farinha de casca possui maiores teores de minerais, fibras e proteínas; enquanto que a de polpa possui maior teor de amido (logo, mais amido resistente) e menor teor de gordura.

A maior parte das pesquisas avaliou produtos elaborados com farinha de polpa de banana verde. Porém, também há boas avaliações de produtos elaborados com farinha de casca em substituição parcial da farinha de trigo, e misturas com diferentes proporções entre farinha de casca e farinha de polpa de banana verde.

Em nossos trabalhos de divulgação e promoção do produto, temos elaborado com sucesso, receitas utilizando a farinha integral de banana verde, ou seja, aquela preparada sem a remoção da casca. A produção dessa farinha tem a vantagem de aumentar o rendimento da matéria-prima, reduzir a geração de resíduo e diminuir uma etapa no processamento da farinha. Essas receitas podem ser acessadas no link a seguir: https://www.cerat.unesp.br/Home/receitas_merged.pdf



Figura 4. Farinha de polpa (acima) e, embaixo, farinha de casca à esquerda e integral à direita (A); Farinha de casca (B), farinha de casca (C) e farinha de polpa (D).

Fonte: Autor.

COMO PREPARAR A FARINHA DE BANANA VERDE, QUAIS ETAPAS?

Após a seleção da matéria-prima, as principais etapas do processo são, basicamente: higienização, corte, tratamento contra o escurecimento enzimático, secagem e moagem.

A higienização do produto é subdividida em três etapas: lavagem em água corrente, imersão em água clorada e enxágue final. As pesquisas divergem em relação à concentração e o tempo de imersão em água clorada. Para essa etapa pode ser preparada uma solução com 20 gotas de hipoclorito de sódio para cada litro de água, onde as frutas ficam imersas por um período de 15 minutos.

O corte vai influenciar na velocidade e na eficiência da secagem do produto, o mais usual tem sido o corte em fatias com espessura de 5 mm.

A etapa seguinte, tratamento enzimático, do ponto de vista tecnológico, vai influenciar principalmente na coloração final da farinha. Nessa etapa são utilizados ácidos orgânicos que vão atuar no combate ao escurecimento e na manutenção da cor do alimento durante a secagem. Algumas farinhas, como, por exemplo, da casca de lichia, quando preparada sem o emprego

dessa etapa, fica com coloração de “terra queimada”, com tonalidade de vermelho pálido, em vez de sua coloração avermelhada. Para essa etapa pode ser preparada uma solução com 0,1 g de ácido ascórbico e 0,3 g de ácido cítrico para cada litro de água, onde as fatias deverão ficar imersas por um período de 15 minutos.

Podem ser empregados vários métodos de secagem, porém o mais utilizado é o convectivo em estufa com circulação de ar forçada a 55°C por um período de 16h. Esse método garante uma diminuição no teor de água do produto, deixando-o com umidade abaixo de 15%, aquela exigida por lei para esse tipo de produto. Sob temperaturas mais elevadas, podem existir perdas no teor de amido resistente da farinha. A secagem da farinha de banana verde também pode ser preparada de modo mais caseiro, onde as fatias com 5 mm de espessura são dispostas em forma e levadas ao forno com temperatura de 180°C por um período de aproximadamente 1h30. Independentemente do método, é importante evitar sobreposição das fatias para não comprometer a eficiência do processo de secagem.

A moagem do produto pode ser realizada em diferentes tipos de moinhos: faca, martelo, faca/martelo e, inclusive, liquidificador. O moinho mais citado pelas pesquisas é o do tipo ‘faca’. Para a granulometria da farinha, pesquisadores da Embrapa têm usado peneira de malha com 0,595 mm de abertura (mesh 30). Em nossas receitas temos utilizado farinhas com granulometrias mais grosseiras ~20 mesh e obtido bons resultados nos produtos.

QUAIS AS POSSIBILIDADES DE USO DA FARINHA DE BANANA VERDE?

Há um grande número de pesquisas que já avaliou sensorialmente e tecnologicamente uma ampla gama de produtos elaborados com farinha de banana verde e que apresentaram boa aprovação por parte dos consumidores. Dentre as possibilidades de produtos já avaliados pelas pesquisas, têm-se: massa de pizza isenta de glúten, pão de forma, pão integral, diferentes preparos de bolo, snack, pão de mel, pão de queijo, biscoitos, macarrão, macarrão instantâneo, brownies, barra de cereais, farinhas mistas e pré-mistura para bolo. Além do uso na panificação, um grande número de pesquisa também tem empregado com sucesso a farinha de banana verde em produtos cárneos, como, por exemplo, na produção de linguiças e hambúrgueres. Nesses produtos, a farinha de banana verde contribui garantindo uma boa umidade, estabilidade da emulsão, redução no teor de gorduras e acréscimo de fibras e minerais.