

INFORME GOIANO

CIRCULAR DE PESQUISA APLICADA

PRODUÇÃO DE FARINHA DA CASCA E ARILO DOS FRUTOS DE JATOBÁ-DO-CERRADO (*Hymenaea stagnocarpa* Mart. ex Hayne)



Expediente:

Aurélio Rúbio Neto
Editor-chefe
Jackson Zuchi
Editor-chefe substituto
Tatianne Silva Santos
Supervisora editorial
Maria Luiza Batista Bretas
Revisora gramatical
Guilherme Cardoso Furtado
Diagramador
Cláudia Sousa Oriente de Faria
Coordenadora de produção gráfica

Autores:

Antonio Carlos Pereira de Menezes Filho
Mestrando e Graduando em Tecnólogo Superior em Saneamento Ambiental - IF Goiano Campus Rio Verde, GO
Andressa Pereira Jesus
Graduanda em Ciências Biológicas - IF Goiano Campus Rio Verde, GO
Helen Carolina Ferreira Santos
Graduada em Química Licenciatura - IF Goiano Campus Rio Verde, GO
Giovani Ozanski Deminski
Mestrando em Agroquímica - IF Goiano Campus Rio Verde, GO
Carlos Frederico de Souza Castro
Professor - IF Goiano Campus Rio Verde, GO

Importância e relevância

O jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stagnocarpa* Mart.) é uma das espécies arbóreas pertencentes à família Fabaceae e subfamília Caesalpinioideae, típica do Domínio do Cerrado, sendo encontrada desde o Estado do Piauí, Goiás, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul até São Paulo (BOTELHO et al., 2000; SILVA et al., 1999).

O jatobazeiro possui frutificação entre abril a novembro, mas períodos distintos são observados entre os indivíduos distribuídos nos estados brasileiros. Os frutos são caracterizados como secos, variando entre 10 a 20 cm de comprimento e entre 4 a 6 cm de largura, com pericarpo lenhoso e rígido, apresentando epicarpo fino com pequenas bolsas que liberam exsudado de odor agradável com mesocarpo mais espesso, duro e endocarpo fino. O fruto externo apresenta coloração variando entre o marrom-claro ao castanho-avermelhado. No interior dos frutos há uma camada denominada arilo, de característica farinácea com forte odor, paladar adocicado e com coloração variando entre o amarelo-esverdeado ao amarelo pálido, possuindo textura macia e fibrosa que recobre as sementes (SILVA et al., 2001; BOTELHO et al., 2000). Conforme Botelho et al. (2000), a ocorrência do jatobazeiro-do-cerrado encontra-se desde o estado do Piauí, Bahia, Goiás, Minas Gerais,

Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e São Paulo.

O arilo extraído dos frutos de jatobá é importante fonte alimentar para a fauna endêmica e também utilizada na alimentação humana, sendo a farinha empregada em doces, biscoitos e geleias (BOTELHO et al., 2000). Trabalho realizado por Menezes e Castro (2018), avaliando o arilo dos frutos de *Hymenaea stagnocarpa*, encontraram um promissor produtor de compostos pécnicos, onde apresentaram extração de pectina entre 34,81 a 40,81%. A pectina é um composto muito utilizado na indústria de alimentos.

As farinhas são produtos obtidos de partes comestíveis, principalmente de espécies cereais, leguminosas, frutos, sementes e rizomas e é produzida através da secagem natural ou artificial e moídas formando fino particulado (SANTANA et al., 2017; JAMES et al., 1989). A farinha da casca e do arilo de jatobá-do-cerrado pode ser empregada na produção de biscoitos tipo “cookie”, bolachas e pães, sendo bem aceitos pelos consumidores (SILVA et al., 1998).

Estudos iniciais demonstraram que a farinha de jatobá-do-cerrado possui elevado teor de fibra alimentar, propiciando benefícios como o aumento da massa fecal e a redução dos níveis de colesterol, glicemia e insulina (SILVA et al., 2001; SILVA et al., 1999; CHANG et al., 1998).

PRODUÇÃO DE FARINHA DA CASCA E ARILO DOS FRUTOS DE JATOBÁ-DO-CERRADO (*Hymenaea stagnocarpa* Mart. ex Hayne)

A produção das farinhas, a partir de frutos do cerrado vem, a cada ano, obtendo melhor aceitabilidade pela população. Essas farinhas são empregadas na alimentação, por meio de novos processos tecnológicos, visando reduzir custos de produção e aproveitamento das fontes naturais extraídas do Domínio Cerrado, garantindo amplo atendimento à população que demanda por produtos alimentícios com características nutricionais na dieta alimentar e que valorizem os frutos locais (CASTILHO et al., 2010).

Os estudos sobre as características químicas das farinhas dos frutos de jatobá ainda não se encontram em âmbito industrial. São necessárias novas pesquisas e a produção de novos produtos aplicados às características físico-químicas e funcionais tecnológicas que garantam a qualidade proteica e a vida útil de prateleira (SEIBEL; BELÉIA, 2009).

Coleta e preparo dos frutos

Os frutos do jatobá-do-cerrado podem ser encontrados em áreas de cerrado aberto, em cerradão ou matas de galerias, onde muitas vezes os frutos maduros destacam-se e caem na serrapilheira, facilitando sua coleta (Figura 1).



Figura 1. Frutos do Jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stagnocarpa*), coletados no segundo semestre de 2017.

A lavagem dos frutos deverá ser realizada utilizando uma forma de plástico, acrescentando hipoclorito de sódio comercial (água clorada), (10 mL de hipoclorito de sódio em 1 L de água potável), deixando os frutos imersos por 15 minutos e, em intervalos de 3 minutos, ir homogeneizando os frutos dentro da forma. Logo após, os frutos deverão

ser lavados em água corrente, espalhados em uma peneira e secados sobre papel toalha.

Fraturamento da casca, extração do arilo e sementes dos frutos de jatobá-do-cerrado

Os frutos, depois de secos, deverão ser fraturados, utilizando-se martelo limpo em processo de assepsia com álcool 70%. O arilo e sementes deverão ser retirados e armazenados em uma forma e a casca dos frutos novamente fraturados em pequenos pedaços. Na Figura 2 está representado o processo de fraturamento da casca, a Figura 3 mostra os arilos e a Figura 4 mostra as sementes nuas.



Figura 2. Cascas dos frutos de jatobá-do-cerrado fraturadas em seixos pequenos.



Figura 3. Arilos inteiros, após processo de fraturamento das cascas dos frutos de *Hymenaea stagnocarpa*.

PRODUÇÃO DE FARINHA DA CASCA E ARILO DOS FRUTOS DE JATOBÁ-DO-CERRADO (*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne)



Figura 4. Sementes nuas de *Hymenaea stigonocarpa*, após processo de raladura do arilo.

Secagem em estufa

A secagem das cascas fraturadas e dos arilos deverão ser distribuídas sobre formas de alumínio e levadas para secagem em estufa, com circulação de ar forçado à 50°C, por 24 horas.

Logo após, as cascas e os arilos devem ser armazenados em sacos plásticos, em temperatura de 8°C, até serem usados.

Trituração e moagem

Após secagem, o material deverá ser moído em moinho de rotação tipo ciclone, conforme mostra a Figura 5, para obtenção da farinha em granulometria de 32 mesh, Figuras 6 e 7. Não tem substitutos. As cascas são muito densas e duras, o moinho é o único até o momento que consegue moer as cascas.

Armazenamento

As farinhas da casca e do arilo deverão serem armazenadas em frascos de vidro com tampa hermética, dispostos em prateleiras, livres de insetos, de umidade, da luz direta e em temperatura de 25°C.

O tempo de armazenamento das farinhas é de, no máximo, 60 dias contados a partir da fabricação. O tempo pode modificar a cor e o teor proteico, por se tratar de produto natural e sem conservantes.

Aplicações

As farinhas dos frutos de jatobá podem ser adicionadas na produção de biscoitos tipo “cookie”, pão-de-queijo, pães, picolés, bolos e em “shakes” nutricionais, agregando valor ao produto final.



Figura 5. Moinho de rotação tipo ciclone.



Figura 6. Farinha da casca dos frutos de *Hymenaea stigonocarpa*.



Figura 7. Farinha do arilo dos frutos de *Hymenaea stigonocarpa*.

PRODUÇÃO DE FARINHA DA CASCA E ARILO DOS FRUTOS DE JATOBÁ-DO-CERRADO (*Hymenaea stagnocarpa* Mart. ex Hayne)

REFERÊNCIAS

BOTELHO, S. A. et al. Aspectos morfológicos de frutos, sementes, plântulas e mudas de jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stagnocarpa* Mart. ex Hayne) – Fabaceae. Revista Brasileira de Sementes, v. 22, n. 1, p. 144-152, 2000.

CASTILHO, F. et al. Avaliação de algumas propriedades funcionais das farinhas de tremçoço doce (*Lupinus albus*) e feijão guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp) e sua utilização na produção de fiambre. Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 30, n. 1, p. 68-75, 2010.

CHANG, Y. K. et al. Development of extruded snacks using jatobá [*Hymenaea stagnocarpa* Mart.] flour and cassava starch blends. Journal of the Science of Food and Agricultural, v. 78, p. 59-66, 1998.

JAMES, C. et al. Rice bran-soy blends as protein supplements in cookies. International Journal of Food Science and Technology, v. 24, p. 495-502, 1989.

SANTANA? Artigo? Ano?

SEIBEL, N. F.; BELÉIA, A. P. Características químicas e funcionalidade tecnológica de ingredientes de soja [*Glycine max* (L.) Merrill]: carboidratos e proteínas. Brazilian Journal of Food Technology, v. 12, n. 2, p. 113-122, 2009.

SILVA, M. R et al. Uso de farinha de jatobá (*Hymenaea stagnocarpa* Mart.) em biscoitos tipo “cookie”. Revista Alimentos e Nutrição Araraquara, v. 10, n. 1, p. 7-22, 1999.

SILVA, et al. Utilização da farinha de jatobá (*Hymenaea stagnocarpa* Mart.) na elaboração de biscoitos tipo cookie e avaliação de aceitação por testes sensoriais afetivos univariados e multivariados. Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 18, n. 1, p. 25-34, 1998.

SILVA, M. R. et al. Utilização tecnológica dos frutos de jatobá-do-cerrado e de jatobá-da-mata na elaboração de biscoitos fontes de fibra alimentar e isentos de açúcares. Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 21, n. 2, p. 176-182, 2001.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde e ao Laboratório de Química Tecnológica – QUITEC.