



Extração de corantes naturais de *Genipa americana* L.

Thais Calzado*, Grazielle Náthia Neves, Renata Vardanega, M. Angela A. Meireles

Resumo

O jenipapo é um fruto nativo do Brasil, rico em iridoides como o geniposídeo e a genipina. Esses iridoides presentes neste fruto podem ser usados como corantes naturais pela indústria de alimentos. Além disso, esses compostos têm efeitos benéficos na saúde humana auxiliando no tratamento de doenças hepáticas e inflamatórias, tem efeitos antitumorais, antioxidantes, entre outros. Neste contexto, o foco deste trabalho foi analisar quantitativamente o extrato obtido por extração com etanol pressurizado (PLE) do corante do jenipapo. Os resultados obtidos mostraram que o endocarpo e o mesocarpo podem ser utilizados como corantes naturais azuis e amarelos, respectivamente.

Palavras-chave:

Jenipapo, Extração, Compostos bioativos.

Introdução

O jenipapo (*Genipa americana* L.) é um fruto pertencente à família *Rubiaceae* e ao gênero *Genipa*, nativo da Amazônia e encontrado também em outras regiões da América Latina (Bentes et al., 2015). Quando o jenipapo verde é cortado e exposto ao ar sua polpa torna-se gradualmente escura. Isso acontece porque o iridoide genipina presente na polpa se torna azul ao reagir com aminoácidos na presença de oxigênio (Lee et al., 2003). Além da genipina, este fruto também contém geniposídeo, o qual é utilizado como corante amarelo em alguns países asiáticos (Xiao et al., 2007).

Resultados e Discussão

A PLE foi realizada em um vaso de extração com volume de 5mL. Para cada ensaio, foi utilizado 5g de matéria-prima (mesocarpo e endocarpo de jenipapo verde). As variáveis do processo foram temperatura (50 e 80 °C) e pressão (2, 12 e 20 bar). A razão entre a quantidade de solvente e a alimentação (S/F) utilizada foi de 5 e o tempo de extração estático foi de 5 min. O etanol foi eliminado dos extratos em rotaevaporador a 50 °C. Os extratos foram armazenados em freezer à -18 °C para posterior análise.

Foi realizada caracterização centesimal das matérias-primas de acordo com as normas da AOAC (1997). O mesocarpo apresentou a seguinte composição: Umidade 82,9 ± 0,5%, Cinzas 6,18 ± 0,02%, Proteína 3,3 ± 0,2%, Lipídios 4 ± 1%, Fibras 50 ± 8%, Carboidratos 37,0%. O endocarpo apresentou a seguinte composição: Umidade 78,4 ± 0,3%, Cinzas 4,52 ± 0,07%, Proteína 7,7 ± 0,2%, Lipídios 5,2 ± 0,3%, Fibras 50 ± 3%, Carboidratos 32,8%.

A Figura 1 ilustra os dados de rendimento global (X0) do mesocarpo e do endocarpo.

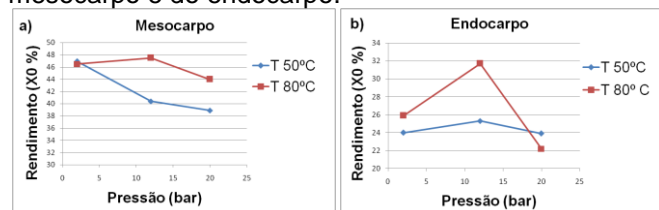


Figura 1. Rendimento global da extração: a) Mesocarpo e b) endocarpo.

Os extratos foram analisados por cromatografia líquida de alta eficiência e os resultados de recuperação dos iridoides genipina e geniposídeo estão apresentados na Figura 2.

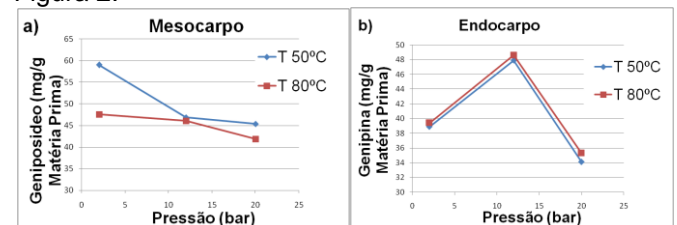


Figura 2. Recuperação dos iridoides: a) Mesocarpo e b) endocarpo.

A cor dos extratos foi mensurada utilizando um calorímetro (Hunterlab) e pelo sistema Cielab obtivemos dados que mostraram que o extrato do mesocarpo pode ser utilizado como corante amarelo (+b) e o extrato obtido do endocarpo pode ser utilizado como corante azul (-b).

Conclusão

Conclui-se que o jenipapo é uma fonte promissora para a obtenção de corantes naturais, uma vez que o mesocarpo possui alto teor de geniposídeo (corante amarelo) e o endocarpo é rico em genipina (corante azul).

Agradecimentos

Os autores agradecem ao SAE/UNICAMP, CNPq e CAPES pelo suporte financeiro e ao LASEFI/Unicamp.

AOAC, (1997). Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemistry (16th ed), AOAC International, Gaithersburg, USA (1997). BENTES, A. D. S.; MERCADANTE, A. Z. Influence of the Stage of Ripeness on the Composition of Iridoids and Phenolic Compounds in Genipap (*Genipa americana* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 62, n. 44, p. 10800-10808, 2014/11/05 2014. ISSN 0021-8561.

LEE, S.-W. et al. Colorimetric determination of amino acids using genipin from *Gardenia jasminoides*. *Analytica Chimica Acta*, v. 480, n. 2, p. 267-274, 3/24/ 2003. ISSN 0003-2670.

Xiao, W., Li, S., Wang, S., Ho, C.-T., (2017). Chemistry and bioactivity of *Gardenia jasminoides*. *Journal of Food and Drug Analysis* 25(1), 43-61.