

Caracterização do bagaço do suco integral de uva visando aplicação para obtenção de nanopartículas de prata

Letícia Carvalho¹; Hanna Elisia Araújo de Barros²; Elisângela Elena Nunes Carvalho³; Juliano Elvis de Oliveira⁴; Maria Alice Martins⁵

¹Aluna de mestrado em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.
ladc.eng@gmail.com.

²Aluna de doutorado Departamento de Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

³Professora do Departamento de Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

⁴Professor Adjunto no Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

⁵Pesquisadora da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

A produção de suco de uva integral gera resíduos, como o bagaço, que podem ser usados como subprodutos para outras aplicações. O bagaço da uva gerado, mesmo depois de submetido a aquecimento, pode ser aproveitado devido à alta concentração de compostos bioativos. Dentro deste contexto, este estudo objetivou a caracterização do resíduo de suco de uva integral, doado por um produtor do sul de Minas Gerais, visando futura aplicação na síntese verde de nanopartículas de prata. O método oficial da AOAC foi empregado na determinação da composição centesimal, quantificando a concentração de umidade, lipídio, proteína, fibra, cinza e fração glicídica. Os compostos bioativos e a capacidade antioxidante foram determinados pelos métodos de branqueamento ABTS, fosfomolibdênio e β -caroteno. As análises foram feitas para o resíduo *in natura* e seco, o qual passou por processo de secagem em estufa a 60 °C até massa constante para posterior moagem e obtenção da amostra de bagaço em pó. Para a determinação gravimétrica do teor de umidade, as amostras foram colocadas na estufa a 105 °C até massa constante. Para os lipídios, foi empregado o método de extrato etéreo Soxhlet a 75 °C por 2h. As amostras secas e desengorduradas foram usadas para a determinação de proteína bruta através do processo de digestão de Kjeldahl que quantifica o teor de nitrogênio. Este processo se divide em três fases: digestão, a 400 °C até que a amostra se torne incolor; destilação, com hidróxido de sódio (NaOH); e titulação, com ácido clorídrico (HCl). A fibra bruta foi quantificada pelo método gravimétrico de Weende, onde a amostra é digerida em meio ácido. Por fim, as cinzas foram determinadas por gravimetria após incineração a 550 °C até a queima de toda matéria orgânica. A fração glicídica, porção carboidrática do alimento, foi determinada pela diferença dos resultados obtidos. O teor de umidade, lipídio, proteína bruta, fibra bruta, cinza e carboidrato foram, respectivamente, 73,36%; 1,35%; 1,71%; 3,02%; 2,26%; 18,29%, para as amostras *in natura*. Sendo, respectivamente, 18,82%; 4,74%; 10,43%; 18,82%; 2,05%; 57,30%, para o bagaço em pó. A atividade antioxidante para o extrato *in natura* e bagaço em pó foi de 201,01 \pm 15,88 e 628,64 \pm 26,04 mM Trolox.g⁻¹ de amostra pelo método ABTS; 5,51 \pm 0,09 e 80,25 \pm 6,42 g EAA.100 g⁻¹ pelo fosfomolibdênio em equivalentes de ácido ascórbico por grama de amostra; e 81,02 e 80,40 % de proteção β -caroteno, respectivamente. Os compostos fenólicos foram determinados pelo método de Folin-Ciocalteu em equivalentes de ácido gálico, resultando em 55,02 \pm 1,72 mg EAG.100 g⁻¹ para a amostra *in natura* e 161,54 \pm 14,04 para o bagaço em pó. Os resultados apresentaram altas concentrações de compostos fenólicos e antioxidantes, características promissoras para a aplicação na síntese e no desenvolvimento de biomateriais como nanopartículas na rota verde.

Apoio financeiro: Embrapa

Área: Engenharias

Palavras-chave: resíduo, agroindústria, compostos fenólicos, nanomateriais

Número Cadastro SisGen: Não se aplica