

Identificação de compostos químicos no bio-óleo proveniente da pirólise do endocarpo da macaúba

Isabelle Pandolfo da Motta¹, Wesley Gabriel de Oliveira Leal², Rossano Gambetta³, Simone Palma Favaro⁴

Resumo

A macaúba (*Acrocomia aculeata*) é uma palmeira fonte de biomassas com um elevado potencial no setor da bioeconomia, sobretudo como fornecedora de óleos vegetais. O fruto é composto por epicarpo (casca), mesocarpo (polpa), endocarpo e amêndoa. A produção de endocarpo pode chegar a 7 t/ha e sua composição é rica em celulose, hemicelulose e lignina, portanto, com alto potencial para conversões termoquímicas, como a pirólise para a obtenção de biocarvões. Além da fração sólida do biocarvão, da pirólise obtém-se também a fração líquida, essa última conhecida como bio-óleo ou licor pirolenhoso. Este trabalho teve como objetivo a caracterização por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa (CG/MS) dos principais constituintes do bio-óleo resultante da pirólise do endocarpo da macaúba. A pirólise foi realizada em atmosfera inerte a 750 °C/120 min. A ativação do carvão foi feita sob dois tempos de injeção de vapor d'água, 240 min e 320 min. A cromatografia foi realizada em equipamento Shimadzu, modelo MDGC/GCMS – 2010, com coluna capilar ZB – 1701, 60 m x 0,25 mm x 0,25 µm, temperatura inicial de 40 °C e final de 250 °C. Os dados coletados foram analisados utilizando o software OpenChrom v1.5.0 (LABLICATE GmbH) com a extensão MCR-AR para deconvolução dos picos, realizando a comparação dos espectros de massas com os espectros da biblioteca do NIST20 (*The National Institute of Standards and Technology*), com um mínimo de similaridade de 70%. Para este trabalho, os picos com áreas inferiores a 0,01% da soma das áreas totais foram desconsiderados. Os resultados apresentaram uma diversidade de grupos oxigenados e fenóis, destacando-se entre eles o ácido acético, o fenol e o 2,6-dimetóxi-fenol, os quais correspondem aos picos registrados de maior intensidade. O tempo de ativação com vapor d'água não alterou os perfis cromatográficos. Uma vez obtida a identificação de compostos químicos no bio-óleo, é possível buscar alternativas de aplicação desse bioproduto.

Termos para indexação: *Acrocomia*, CG/MS, extrato pirolenhoso.

¹ Graduada em Química, Universidade de Brasília, isabelle.motta@colaborador.embrapa.br

² Químico, mestre em Química, analista da Embrapa Agroenergia, wesley.leal@embrapa.br

³ Engenheiro químico, doutor em engenharia química, pesquisador da Embrapa Agroenergia, rossano.gambetta@embrapa.br

⁴ Agrônoma, doutora em Ciências de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Agroenergia, simone.favaro@embrapa.br