



Anais do XIII Evento de Iniciação Científica da Embrapa Florestas – Evinci

Documentos 267

16 e 17 de julho de 2014 - Colombo, PR, Brasil

Biochar de casca de babaçu: um estudo termogravimétrico

Caio Cesar Munhoz Rauen

Acadêmico do curso de Agronomia, Universidade Federal do Paraná

Claudia Maria B. F. Maia

Engenheira-agrônoma, Doutora, Pesquisadora da Embrapa Florestas

Marcela Guiotoku

Química, Doutora, Analista da Embrapa Florestas

Resumo: O babaçu (*Orbignya phalerata*) é uma palmeira muito produtiva, cujo fruto é formado por epicarpo, mesocarpo, endocarpo e amêndoa, sendo esta última rica em um óleo (~7% de sua massa) que é utilizado como biodiesel. A produção brasileira de babaçu gira em torno de 100 kt por ano de frutos e esta atividade gera cerca de 93 kt de resíduos lignocelulósicos, dentre os quais o endocarpo já vem sendo usado para a geração de energia. Neste trabalho, o endocarpo foi estudado para avaliar seu potencial como *biochar*, um condicionador de solo e sequestrante de carbono resultante da pirólise da biomassa. Para tanto, analisou-se os seus teores de cinzas, lignina, extrativos e holocelulose (celulose + hemicelulose) do endocarpo e uma amostra de carvão deste material, produzido no Maranhão por meios tradicionais (pirólise lenta), foi analisada quanto ao seu teor de umidade, cinzas, voláteis e carbono fixo. O endocarpo *in natura* apresentou 4,3% de extrativos, 21,9% de lignina e 71,6% de holocelulose. O carvão resultou em 5,4% de cinzas, 11,2% de voláteis e 83,4% de carbono fixo. A estabilidade térmica das duas amostras (endocarpo e carvão) foi estudada em um analisador Shimadzu DTA-50, em atmosfera inerte (N₂), a partir da temperatura ambiente até 900 °C. Para o endocarpo, as curvas mostraram um primeiro estágio de perda de massa (até 120 °C) relacionado com a perda de água. O segundo estágio de perda de massa, começando em 200 °C, corresponde à decomposição de celulose e hemicelulose, eventos simultâneos com velocidade máxima de degradação próxima de 290 °C, com perda de massa de 52,5%. O terceiro estágio de degradação está associado à decomposição da lignina e alcançou uma velocidade máxima a temperatura em torno de 450 °C. O carvão apresentou um perfil de degradação térmica diferente. Com menor número de moléculas funcionalizadas em sua composição, esta amostra apresentou apenas um estágio de decomposição, além do que representa a perda de água, alcançando máxima taxa de degradação a 640 °C, com perda de massa de 87%. As análises química e termogravimétrica mostraram bom potencial do material para uso como *biochar*.

Palavras-chave: resíduo lignocelulósico; pirólise; TGA.

Apoio/financiamento: Embrapa Florestas, pela concessão da bolsa de iniciação científica.