

CARACTERIZAÇÃO DE CARBONOS HIDROTÉRMICOS OBTIDOS A PARTIR DA FOLHA DO CAJUEIRO

Rosana Maria Alves Saboya, Rafael Benvindo de Holanda, Wesley Rodrigues de Sousa, Maria Darly Teles Fernandes, Jose Valdenir da Silveira

O processo de caracterização permite, entre outras coisas, a seleção adequada de um material ou de um conjunto de parâmetros reacionais baseado no desempenho de um sistema em estudo. A carbonização hidrotérmica da porção folha da serapilheira do cajueiro é uma interessante abordagem para conversão deste resíduos de biomassa em produtos úteis. Desta forma, é imprescindível o uso das técnicas de caracterização para saber quais ligações químicas estão sendo mantidas e quais ligações estão sendo formadas para diferentes parâmetros reacionais, já que o intuito é obter ligações que ofereçam condições melhoradas para a conversão do resíduo em produtos sólido de interesse. Neste trabalho discutimos os resultados de análises de carbonos hidrotérmicos obtidos a partir da folha do cajueiro. Para isso foram usadas diversas técnicas de caracterização, como espectroscopia de infravermelho, difração de raios X, microscopia eletrônica de varredura, análises termogravimétricas e análises elementares. Os efeitos dos parâmetros reacionais no rendimento e propriedades dos produtos sólidos foram avaliadas. Análises de infravermelho mostraram a presença de uma variedade de grupos funcionais, como -OH, -NH, C=O, C-H, C-N, CH₃ e CH₂, entre outros, nos produtos sólidos obtidos. Por difração por raios-X observou-se que os produtos sólidos têm baixa ordenação estrutural, como carbono amorfo. As imagens MEV indicam que a morfologia dos carbonos hidrotérmicos são similares ao pó da folha para temperaturas moderadas (< 220 > 220 °C). As análises termogravimétricas indicaram o teor de carbono no material formado e as análises elementares permitiram identificar a composição química do material. A correlação entre os diferentes resultados das análises permitiu identificar o grau de carbonização dos produtos obtidos e determinar os parâmetros críticos da reação de carbonização hidrotérmica estudada.

Palavras-chave: Carbono Hidrotérmico. Caracterização. Parâmetros Reacionais. Rendimento..