

PREPARAÇÃO DE CARVÃO ATIVADO A PARTIR DO COCO BOCAIUVA

Allan Arguelho¹, Thiago I.B. Lopes¹

¹ Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – campus Aquidauana

allanarguelho@gmail.com, thiago.lopes@ifms.edu.br

Palavras-chave: Coco bociuiva, carvão ativado, tratamento de água.

Introdução

Acrocomia aculeata é uma palmeira nativa popularmente conhecida pelos nomes de bociuiva, macaúba, macaíba, macaúva, coco-de-catarro, coco-baboso, coco-de-espinho, entre outros. Seus frutos são comestíveis, e de sua amêndoa se extrai um óleo fino semelhante ao da oliveira, podendo ser utilizado na alimentação ou na produção de biodiesel. O aproveitamento do bagaço do coco bociuiva para a produção de adsorventes de baixo custo como carvão ativado pode contribuir significativamente para a redução dos custos de produção do carvão, além de agregar valor econômico ao material, que antes seria descartado (BHATNAGAR; SILLANPAA, 2010).

Carvão ativado é um material de carbono com uma porosidade bastante desenvolvida, apresentando um excelente poder de clarificação, desodorização e purificação de líquidos ou gases. Porém, a produção do carvão ativado possui um custo elevado associada à matéria prima utilizada (BACCAR *et al.*, 2009). Desta forma, o objetivo geral deste trabalho é produzir carvão ativado a partir do bagaço do coco bociuiva.

Metodologia

Amostras de coco bociuiva foram coletadas as margens da rodovia MS 262. O material foi seco em estufa a 105-110°C por 08 horas. O material desidratado foi então separado em casca, polpa, endocarpo e semente (Figura 1). As partes constituintes e o bagaço resultante da extração do óleo de bociuiva foram então calcinados em forno mufla a 250°C por 4 horas. O material obtido foi então triturado em almofariz e pistilo e conservado em dessecador.



Figura 1. Constituição do coco bociuiva

Fonte: <https://www.macaubabrasil.com.br/o-fruto.php>

Inicialmente será realizado o ensaio da capacidade adsorviva do corante azul de metileno, cloro e do herbicida Metribuzin. Para os testes de adsorção, 0,1000 g do carvão ativado serão pesados em balança analítica e colocados em um Erlenmeyer de 200 mL. Ao carvão ativado serão adicionados separadamente 50 mL da solução de Azul de

Metileno (0,20 g/L), hipoclorito de sódio (2,0 g/L) e Metribuzin (0,02 g/L). A mistura será então mantida em agitador magnético por 1 hora a 150 rpm. Em seguida, as amostras serão centrifugadas por 10 minutos a 3000 rpm para a remoção do carvão ativado. A quantidade remanescente dos compostos será então determinada em um espectrofotômetro da marca Spectrale®, sendo a leitura realizada em 665 nm (Azul de Metileno), 650 nm (Cloro) e 220 nm (metribuzin). Por fim, a quantidade adsorvida dos compostos será obtida a partir de curvas de calibração.

Análise e Discussão

Após a calcinação pode-se observar a transformação do material orgânico em carvão, que após ser triturado e ativado produziu o adsorvente (Figura 2). Nos próximos meses serão realizados os ensaios da capacidade adsorviva e caracterização do carvão produzido.



Figura 2. Carvão ativado do coco bociuiva. Da esquerda para a direita: amostra *in natura*, amostra desidratada (8 horas a 110°C), amostra calcinada (4 horas a 250°C) e carvão ativado (2 horas a 800°C, vapor de água).

Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que o coco bociuiva pode ser utilizado como matéria prima para a produção de carvão ativado. Espera-se em seguida otimizar as condições de produção do carvão ativado, de modo a obter um carvão com alta porosidade, grande capacidade adsorviva, que seja apropriado para remoção de corantes, cloro e herbicidas da água.

Agradecimentos

IFMS-Aquidauana

Referências

- BACCAR, R.; BOUZID, J.; FEKI, M.; MONTIEL, A. Preparation of activated carbon from Tunisian olive-waste cakes and its application for adsorption of heavy metal ions. *Journal of Hazardous Materials*, v. 162, p. 1522–1529, 2009.
- BHATNAGAR, A.; SILLANPAA, M. Utilization of agro-industrial and municipal waste materials as potential adsorbents for water treatment—A review. *Chemical Engineering Journal*, v. 157, p. 277–296, 2010.