



DESENVOLVIMENTO DE CARVÕES ACTIVADOS A PARTIR DE PRECURSORES NATURAIS

João M. Valente Nabais*, Peter J. M. Carrott, Manuela L. Ribeiro Carrott, José A. F. L. Gomes

Centro de Química de Évora & Departamento de Química, Universidade de Évora, Rua Romão Ramalho, 59, 7000-671 Évora

**jvn@uevora.pt*

Os materiais de carbono, e em particular os carvões activados, são actualmente um dos materiais adsorventes mais relevantes e fundamentais na nossa sociedade e nas múltiplas áreas da actividade humana. Os carvões activados são usados numa vasta gama de aplicações industriais e na vida do dia-a-dia, quer em fase gasosa quer em fase líquida, que vão desde aplicações em medicina até armazenamento de gases passando por remoção de poluentes, separação de gases, remoção de odores e catálise, entre muitas outras. Uma das áreas que mais tem motivado, e que continua intensamente a motivar, os investigadores de todo o mundo é a procura de novos precursores e metodologias para a produção de carvões activados a custos mais moderados e que permitam obter materiais com características químicas e texturais controladas tendo em mente algumas aplicações específicas. É neste âmbito que o presente trabalho foi desenvolvido.

Como precursores foram utilizados dois resíduos biomássicos com características diferentes, a colza e o kenaf. O teor em lignina e halocelulose em percentagem mássica é respectivamente de 26 e 56% e de 18 e 70% para a colza e para o kenaf. Os carvões activados foram produzidos por carbonificação a 400°C e activação com dióxido de carbono a 700°C durante tempos variados por forma a obter diferentes graus de queima. Os carvões activados são produzidos na forma granular e possuem características básicas com ponto de carga zero entre 9.27 e 9.98, determinado pelo método das titulações mássicas. As características porosas determinadas a partir de isotérmicas de adsorção de azoto a 77K e análise das isotérmicas por métodos convenientes mostraram que os materiais são essencialmente microporosos com área superficial aparente BET de aproximadamente 1000m²/g, volume poroso 0.5cm³/g e área externa abaixo de 100m²/g.

De notar que o presente trabalho encontra-se neste momento em fase de desenvolvimento e portanto os resultados agora relatados são apenas parcelares. No decorrer do Encontro serão apresentados os resultados da total caracterização dos materiais e também ensaios de adsorção em fase líquida de compostos fenólicos.

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e FEDER o financiamento concedido no âmbito do projecto PTDC/CTM/66552/2006.