

Desperdícios de madeiras angolanas como precursores na produção de carvões ativados

E.F.Tchikuala^{1,2}, P.A.M. Mourão¹, J.M.V. Nabais¹

¹ Centro de Química de Évora e Departamento de Química, Instituto de Investigação e Formação Avançada e Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora - Rua Romão Ramalho nº59, 7000-671 Évora, Portugal.

² Departamento de Ciências Exactas, Universidade Katyavala Bwila- Rua José Falcão nº67, 1725 Benguela, Angola.

*tchikuala@hotmail.com

Nos dias de hoje, diversas atividades geram em Angola um volume considerável de desperdícios de diferentes madeiras, resultantes do abate de árvores para implantação de zonas residenciais, de instalações fabris, exploração mineira e petrolífera, produzindo uma quantidade enorme de biomassa que, sem utilização posterior, é abandonada, sofrendo degradação lenta. Esta realidade problemática abre uma janela de oportunidade para transformar parte desses desperdícios em materiais de valor acrescentado, designadamente carvões ativados (CAs) [1]. Estes materiais são adsorventes de excelência com potencialidade de serem utilizados na redução de graves problemas ambientais, em particular ao nível da poluição atmosférica e dos cursos de água. Estes problemas, têm tido particular relevância na última década em consequência do desenvolvimento exponencial que se tem verificado em Angola, sendo premente apostar no tratamento, entre outros, de efluentes líquidos [2].

Os desperdícios de algumas madeiras, entre elas, Njilitie e Embondeiro, foram submetidos a carbonização e ativação física com dióxido de carbono. A caracterização do precursor e dos adsorventes obtidos, envolveu análise termogravimétrica, porosimetria de mercúrio, adsorção de nitrogénio a 77K, difracção de raios X, análise elementar, FTIR e determinação do ponto de carga zero.

Pela primeira vez, apresentam-se os resultados da produção de adsorventes de carbono a partir de precursores de origem lenhocelulósica, proveniente de madeiras angolanas. Os resultados obtidos com diferentes precursores apresentam algumas diferenças, sugerindo que reagem de forma distinta à ativação com CO₂. Os CAs produzidos são predominantemente microporosos mas com diferenças estruturais e da química superficial, resultantes também da reação distinta dos diferentes precursores ao método de ativação. Até ao momento, todos os materiais obtidos apresentam carácter básico o que os torna promissores adsorventes de poluentes relevantes.

Agradece-se à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) o financiamento concedido no âmbito do projecto PEst-OE/QUI/UI0619/2014. E.F.Tchikuala agradece a bolsa de estudo concedida pelo governo da República de Angola.

REFERÊNCIAS

- [1] Marsh, H.; Rodríguez-Reinoso, F.; *Activated Carbon*; Elsevier Science & Technology Books, 2006.
- [2] Mourão, P.A.M.; Laginhas, C.; Custódio, F.; Nabais, J.M.V.; Carrott, P.J.M.; Ribeiro Carrott, M.M.L.; *Fuel Processing Technology* **2011**, 92, 241–246.