

Jornadas do
Centro de Química de Évora

25-26 Maio **2011**
Universidade de Évora



A vida para além da morte dos produtos agrícolas

J.M. Valente Naboie¹, C. Laginhae¹, S. Román², P.J.M. Carrott¹, M.M.L. Ribeiro Carrott¹

¹Centro de Química de Évora e Departamento de Química da ECTUE

²Universidad Extremadura, Badajoz, Espanha

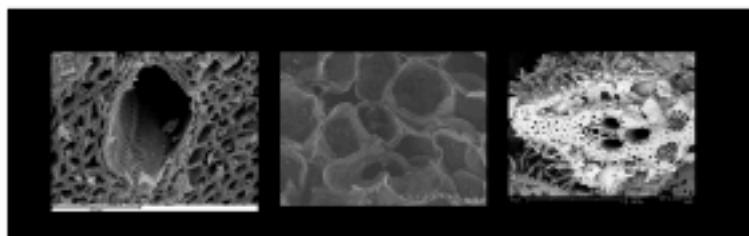
jvn@uevora.pt

28

Este trabalho vai dar resposta a uma pergunta corrente: Há vida para além da morte no caso dos produtos agrícolas? A resposta é sim! Nesta apresentação iremos mostrar uma reencarnação de vários subprodutos agrícolas e resíduos industriais biomássicos na forma de carvões activados, um produto de valor acrescentado. A biomassa estudada consistiu em girassol, videira, casca de amêndoas, endocarpo de café, esparto, colza e kenaf, entre outras. A reencarnação foi efectuada por activação com vapor de água e dióxido de carbono a 700 e 800°C num forno horizontal. Os superpoderes dos carvões produzidos foram testados por FTIR, análise elementar, adsorção de azoto a 77K, DRX, SEM e ponto de carga zero (pzc). Estes superpoderes foram depois usados para combater alguns vilões, vulgo poluentes, da lista dos 10 mais procurados pela *Environmental Protection Agency* e *European Union*, designadamente fenol e mercúrio.

Das dezenas de ensaios de reencarnação efectuados produzimos carvões activados de uma forma geral básicos, com pzc superior a 9, com uma estrutura porosa desenvolvida com área aparente BET até cerca de 1500m²/g e volume poroso até cerca de 0,6cm³/g.

A batalha da adsorção dos poluentes revelou-se difícil mas, após alguns recuos e mudanças de estratégia, foi definitivamente ganha por alguns carvões activados que conseguiram remover de circulação uma quantidade superior de elementos dos bandos dos malfeteiros fenol e mercúrio, quando comparado com outros estudos já reportados na literatura, a título de exemplo foram atingidos níveis de 190mg/g para o fenol e 1104mg/g para Hg²⁺, 771mg/g para [HgCl₄]²⁻ e 966mg/g para HgCl₂.



Agradecimentos. Os autores agradecem à FCT, COMPETE, QREN e União Europeia (FEDER) pelo financiamento através do projecto FCOMP-01-0124-FEDER-007142.