



Utilização de Produtos Naturais para a Produção de Carvões Activados

Como a maior parte dos leitores saberá a actividade agrícola produz um conjunto variado de sub-produtos e resíduos, por exemplo resultantes da poda e da extracção dos produtos principais. Para além disso, existem também um conjunto de actividades industriais que usam produtos naturais no seu processo, resultando daí alguns resíduos industriais, tal como por exemplo na torrefacção do café.

Está em curso na Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora, mais concretamente no Grupo de Química de Superfícies do Centro de Química de Évora, um projecto que visa estudar a reutilização destes resíduos industriais e a utilização de alguns produtos e sub-produtos agrícolas para a produção de carvões activados, criando assim mais-valias económicas para estes produtos.

Este projecto intitulado: “Estudo da Influência da Composição dos Precursores Lenhocelulosicos nas Características dos Carvões Activados Produzidos” é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (projecto PTDC/CTM/66552/2006) e está a estudar a utilização de colza, girassol, esparto, videira, casca de amêndoa e também endocarpo de café (resíduo da NovaDelta) e lamas do tratamento primários da Portucel (Setúbal) para a produção de carvões activados por processos de activação com dióxido de carbono e vapor de água. Durante o processo de produção as matérias-primas sofrem uma queima controlada num forno horizontal, a temperaturas entre 500 e 900°C de forma a produzir um material cheio de buracos, os poros, utilizados para adsorver, ou aprisionar, os compostos e substâncias que queremos remover das soluções.

Mas, o que é um carvão activado?

É um material de aspecto físico muito parecido com o carvão que se encontra à venda nos supermercados mas com propriedades muito diferentes. Podemos comparar um carvão activado a uma esponja super adsorvente que tudo limpa à sua passagem. Esta comparação surge do facto destes materiais terem na sua estrutura muitos poros que são usados para adsorver um conjunto variado de substâncias no estado líquido e gasoso. Estes materiais são usados em inúmeras aplicações, tais como palmilhas anti-odores para

calçado, drageias anti-gases que podem ser compradas nas farmácias e que têm como aplicação adsorver os gases intestinais, depuradores domésticos de água, máscaras anti-guerra química, tratamento de intoxicações por medicamentos ou venenos, pensos de carvão activado especialmente indicados para feridas com um nível de exsudado moderado a elevado que libertam mau odor (neste caso as bactérias e substâncias com mau odor ficam retidas no penso, a título de curiosidade o Exército Russo na I Grande Guerra já usava estes pensos para tratar as feridas) e remoção de poluentes gasosos ou líquidos nas indústrias, entre muitas outras.



Partícula de carvão activado

Os resultados até agora obtidos mostram que os materiais testados apresentam elevado potencial para a produção de carvões activados e indicam um caminho promissor para esta investigação, a qual irá ainda decorrer durante todo o ano de 2010.

Os produtos naturais usados neste trabalho são provenientes das actividades agrícolas e muitos deles são considerados um resíduo, os quais têm pouco interesse queimar para produzir energia e são, normalmente, enterrados nos terrenos agrícolas. A sua utilização para outros fins, tal como a produção de carvões activados, é bem-vinda pois permite uma utilização mais nobre e lucrativa para estes materiais. Um dos exemplos mais característicos é o uso de resíduos da poda das videiras. Como se sabe a produção de vinho encontra-se espalhada um pouco por todo o Globo, mas é nos países Mediterrânicos que encontra maior expressão, sendo mesmo uma das principais actividades agrícolas de países como Portugal, Espanha, Itália, França e Grécia. É estimado que todos os anos sejam produzidas cerca de 670 000 toneladas de resíduos de videira, os quais poderiam ser utilizados para esta finalidade.

João Nabais
Professor Auxiliar
Centro de Química e Universidade de Évora