

XXII Encontro Nacional SPQ



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA

1911-2011

100 ANOS

100 anos
de Química
em Portugal



3 a 6

Julho de 2011

Universidade do Minho · Braga



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA



Universidade do Minho
Escola de Ciências



Ano Internacional da
QUÍMICA
2011

Uso de carvões activados para remoção de metformina e paracetamol em fase aquosa

A. Galego, S. Pinheiro, C. Galacho, J. M. V. Nabais, C. Laginhas, M.M.L. R. Carrott, P. J. M. Carrott

Centro de Química de Évora e Departamento de Química da ECT da Universidade de Évora

peter@uevora.pt

Actualmente os fármacos e os produtos de cuidado pessoal, *PPCPs*, são considerados como uma classe emergente de contaminantes. A existência dos referidos compostos no meio ambiente, nomeadamente, em águas superficiais e subterrâneas, e em solos tem vindo a ser, desde do início dos anos 80, cada vez mais significativa. Tal deve-se, principalmente, ao uso crescente e generalizado dos fármacos para fins medicinais humanos e veterinários, e, à incapacidade dos mesmos serem completamente removidos nas estações de tratamento de efluentes.

Neste trabalho estudou-se a utilização de diferentes carvões activados, nomeadamente, de um carvão comercial e de carvões preparados laboratorialmente a partir de videira, endocarpo de café, pasta de papel e esparto para a remoção de metformina e paracetamol em fase aquosa e em fluidos biológicos simulados (gástrico e intestinal), no sentido de avaliar a sua capacidade para a despoluição de águas e no tratamento de *overdoses*.

A selecção dos fármacos em estudo deve-se ao facto da diabetes ser uma doença crónica em crescimento acentuado na população mundial, principalmente a diabetes do tipo 2. Este crescimento conduz a um acréscimo do consumo dos anti-diabéticos orais, sendo a metformina um dos princípios activos mais usados para este fim. Adicionalmente o paracetamol (ou acetaminofeno) é o princípio activo de vários medicamentos antipiréticos e analgésicos que mais se vendem em Portugal sem receita médica.

Os resultados obtidos mostraram que os carvões testados possuem elevada capacidade para a remoção dos fármacos de soluções aquosas tendo-se obtido como valores de capacidade máxima de adsorção 280 e 30mg/g, respectivamente, para o paracetamol e a metformina. De salientar que esta boa performance foi também verificada nos ensaios efectuados nos fluidos simulados atingindo-se valores de capacidade máxima de adsorção semelhantes.

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