

Resíduos da indústria de papel ajudam a descontaminar águas

22 de Maio, 2018

Nos resíduos da indústria do papel pode estar a solução para remover das águas e das aquaculturas os restos de fármacos usados pelos produtores. Na Universidade de Aveiro, uma equipa de químicos conseguiu converter as lamas que resultam desses resíduos num biocarvão que, tal como um íman, é capaz de atrair e reter uma vasta gama de substâncias tóxicas.

O trabalho realizado pelo Departamento de Química da universidade, centrou-se na remoção da água de resíduos de analgésicos e os resultados são promissores: os biocarvões resultantes das lamas, uma matéria prima barata que de outra forma iria para o aterro, conseguem competir com outros já existentes no mercado.

A equipa de investigadores centrou-se no desenvolvimento de um biocarvão adsorvente (material capaz de fixar na respetiva superfície moléculas presentes nos fluídos) utilizando como matéria prima resíduos agrícolas e industriais produzidos em grande escala. “O propósito final consistiu na utilização dos adsorventes produzidos para remoção de poluentes das águas dos sistemas de recirculação em aquacultura e foram escolhidos os anestésicos veterinários como os contaminantes a testar” aponta a equipa de investigação.

No que respeita aos adsorventes desenvolvidos, os investigadores concluíram que, de todos os resíduos testados, as lamas da indústria da pasta e do papel são os percursos mais promissores para produção de adsorventes”.

Vantagens ambientais

Na descontaminação das águas, o método de adsorção tem a vantagem de concentrar em poucas gramas de um sólido (o adsorvente), o contaminante que se encontra num grande volume de água, não havendo produção de subprodutos que podem ser tóxicos, o que é característico de outros processos avançados de tratamento de águas.

O uso de um resíduo para a produção desses adsorventes, neste caso através da utilização das lamas, é uma vantagem relativamente aos comerciais que são produzidos através de materiais de origem mineral, evitando a exploração destes recursos naturais e o custo associado à sua extração.

“Os biocarvões produzidos a partir dos resíduos industriais (lamas primárias e biológicas resultantes do tratamento de efluentes da indústria da pasta e do papel) mostraram ser adsorventes bastante promissores, com percentagens de remoção dos anestésicos muito boas”, congratulam-se os investigadores.

Quanto à sua aplicação, concluiu-se que o tratamento de adsorção pode ser uma opção a implementar nos sistemas de recirculação em aquacultura. No entanto, lembram, “mais trabalho deve ser feito no sentido de provar a viabilidade

técnica e económica da aplicação deste tratamento”.

Para além dos anestésicos utilizados pelos aquicultores para reduzirem o stress dos peixes, os novos adsorvestes podem ser utilizados para remover outros contaminantes. Neste momento, o grupo de investigação está a estudar a ativação dos carvões produzidos através dos resíduos da indústria da pasta e do papel e a sua funcionalização para remoção seletiva de contaminantes da água.