

Casca de pinhão na base de sistema inovador para limpar águas residuais

21 de Março, 2019

As cascas de pinhão serviram de base a um projeto que levou à distinção de uma equipa de investigadores portugueses pela criação de um sistema que permite retirar das águas residuais os compostos farmacêuticos.

De acordo com a Agência Lusa, o prémio, Wex Global 2019 – Inovação em Tecnologia, foi atribuído a uma equipa da Universidade de Lisboa e do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) pela produção sustentável de carvões ativados a partir de casca de pinhão e a aplicação deste material na remoção dos resíduos farmacêuticos em estações de tratamento de águas residuais urbanas, no âmbito do projeto ‘LIFE Impetus’, financiado pela União Europeia.

A investigação passou a fase de teste e agora o objetivo é a produção deste material à escala industrial, o que não será feito em Portugal por não existir indústria com capacidade tecnológica para o fazer.

Maria João Rosa, do LNEC, explicou que o projeto visa melhorar o controlo de compostos farmacêuticos nas águas residuais urbanas através da absorção pelo carvão ativado em pó dos resíduos químicos de origem farmacêutica.

“É uma opção tecnológica que envolve baixos custos de investimento, tem alguns custos de operação, mas é de fácil aplicação e permite que as entidades gestoras tenham uma ferramenta para, com relativa facilidade, aumentarem o controlo de alguns destes compostos”, afirmou a investigadora.

O prémio foi atribuído por um painel internacional de especialistas dos setores da água e da energia. A equipa vencedora é constituída por Ana Paula Carvalho e Ana Sofia Mestre, (ULisboa) e Maria João Rosa, Rui Viegas e Elsa Mesquita (LNEC).

De acordo com Maria João Rosa, o projeto pode ser adotado por estações de tratamento de águas residuais (ETAR) onde o controlo instalado não é suficiente para este tipo de resíduo, resultante dos fármacos tomados pela população.

A casca de pinhão surgiu como uma opção natural, dada a estrutura porosa e capacidade de absorção, aliada à abundância da matéria prima pela procura crescente do fruto no mercado.

“Em vez de compostos comerciais, usámos produtos novos, feitos a partir de resíduos nacionais – neste caso a casca de pinhão – e produzimos carvões de forma ambientalmente sustentável”, acrescentou.

O novo carvão é “tão bom ou melhor do que os comerciais”, garantiu Maria João Rosa.

Os resíduos de origem farmacológica devem ser controlados para não serem descarregados nos meios recetores, quando as águas residuais tratadas são descarregadas no destino final, seja nos rios ou no mar ou com fins de reutilização.

O processo foi já testado em protótipo e à escala piloto em duas ETAR nacionais e seguem-se estudos à escala real também numa ETAR.

O material acrescentado à água é depois removido, com os resíduos absorvidos.

“Desenvolvemos uma ferramenta para desenho do processo de aplicação deste carvão, por forma a fazê-lo mais eficientemente, ou seja, gastarmos metade da quantidade que normalmente é usada já pelo mundo quando esta solução é escolhida”, exemplificou a investigadora.