Cientistas desenvolvem sistema que remove contaminantes químicos e biológicos de águas residuais domésticas

19 de Junho, 2023

Uma equipa de cientistas do Departamento de Engenharia Química da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra desenvolveu um **sistema reacional de fotocatálise solar** capaz de remover contaminantes químicos e biológicos das águas residuais domésticas.

O **projeto PhotoSupCatal**, que termina ainda neste mês de junho, tem como principal objetivo encontrar um tratamento terciário que consiga eliminar contaminantes de preocupação emergentes de maneira a proteger os ecossistemas e tentar obter uma água que possa ser reutilizável, por exemplo para irrigação. Para além dos compostos químicos, os investigadores avaliaram também a possibilidade de desinfeção, verificando qual o impacto que este processo tem na bactéria Escherichia coli, e os resultados parecem ser promissores.

Para produzir este novo sistema, a equipa desenvolveu um sistema catalítico sustentado com suportes à base de polímeros, nomeadamente PDMS e polianilina.

“Apesar das águas residuais domésticas passarem pelos tratamentos biológicos habituais, ainda não são tidos em conta alguns compostos químicos poluentes que estão a surgir nas águas e que advêm do consumo humano, nomeadamente de produtos de cosmética e farmacêuticos. Estes produtos libertam para as águas residuais moléculas que aparecem em concentrações muito pequenas, mas que devido à sua complexidade não conseguem ser tratadas por via biológica, que é o processo mais comum nas estações de tratamento de águas residuais municipais”, começa por explicar **Rui Martins, docente do DEQ e investigador do Centro de Investigação em Engenharia dos Processos Químicos e dos Produtos da Floresta**, acrescentando que “o processo de tratamento que estamos a analisar é de fotocatálise, ou seja, temos um catalisador que é ativado pela luz e com essa ativação há produção de radicais, que são compostos muito instáveis e reativos, que vão degradar os compostos orgânicos”.

De acordo com o investigador, este projeto terá impacto na indústria porque vai oferecer uma tecnologia de baixo custo para refinar a qualidade da água tratada, permitindo a sua reutilização.

O projeto, co-financiado pela União Europeia, através do FEDER, conta com a participação de nove investigadores do CIEPQPF e é coordenado pela Adventech – Advanced Environmental Technologies, Lda, empresa especializada no desenvolvimento e construção de ETARs e Sistemas de Tratamento de Emissões Gasosas.