



## Oferta de Tecnologia

Difusão	Internacional
Título	Macroestruturas de óxido de grafeno para a remoção de metais pesados em águas contaminadas
Referência	44536
Procura válida até	15-10-2020
Resumo	<p>Um grupo de investigadores da Universidade de Aveiro desenvolveu um material à base de grafeno capaz de remover mercúrio de águas contaminadas.</p> <p>A invenção visa a funcionalização de estruturas tridimensionais de grafeno como forma de aumentar a afinidade por mercúrio e posterior encapsulação em involucro permeável de modo a facilitar a sua remoção do meio aquoso. A principal vantagem deste sistema reside essencialmente na sua elevada eficiência de remoção de mercúrio, facilidade de síntese e baixo custo, permitindo para além disso, a sua aplicação em locais que não possuam infraestruturas específicas para o efeito.</p> <p>A universidade procura um parceiro industrial que permita implementar este produto no mercado de descontaminação de águas com metais pesados.</p>
Descrição	<p>A presente invenção descreve a síntese e funcionalização de estruturas tridimensionais de grafeno, de elevada área superficial capazes de adsorver iões de metais pesados em soluções aquosas, permitindo consequentemente a sua remoção do meio (Figura 1). Estas estruturas de carbono sintéticas são de fácil preparação e de baixo custo, apresentando grande eficiência na remoção de mercúrio em meio aquoso. Foi concebido um protótipo que consiste no encapsulamento das estruturas de carbono em invólucros permeáveis. Esta nova arquitetura permite uma fácil recuperação dos materiais após a sua utilização em meio aquoso, permitindo para além disso, a sua aplicação em locais que não possuam infraestruturas específicas para tal. O campo de aplicação destes materiais consiste essencialmente em situações com necessidade de remoção/redução do teor de metais pesados em águas para consumo humano e em ecossistemas aquáticos.</p>
Aspectos Inovadores e Principais Vantagens da Oferta	<p>A presente invenção apresenta as seguintes vantagens face a tecnologias existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>?As estruturas de carbono sintéticas são de fácil preparação e de baixo custo</li><li>?Elevada eficiência na remoção de mercúrio dos meios aquosos</li><li>?Os materiais apresentam a capacidade de serem reutilizados</li><li>?O encapsulamento das estruturas de carbono em invólucros permeáveis permite uma fácil recuperação dos materiais após a sua utilização em meio aquoso e a sua aplicação em locais que não possuam infraestruturas específicas.</li></ul>
Fase de Desenvolvimento	Disponível para apresentação - Teste de campo efectuado
Comentários à fase de desenvolvimento	<p>O produto já se encontra desenvolvido como protótipo laboratorial e apresenta escalabilidade direta (TRL3). Para além dos estudos efetuados em condições ideais com água ultrapura foram também realizados estudos em ambiente real simulado, água doce e água salgada.</p> <p>Os resultados obtidos à escala laboratorial são bastante promissores quanto à eficiência de remoção de mercúrio dos meios aquosos (96% após 24h de tempo de exposição)</p> <p>Industriais, com a capacidade de desenvolver e implementar este produto no mercado.</p>
Direitos de Propriedade Industrial	Pedido de patente ainda não atribuída
Exploração de resultados de I&D	Nenhum
Tipos de Colaboração	Acordo de licenciamento Desenvolvimento conjunto Adaptação a necessidades específicas
Tipo de parceiro procurado	Indústria

Área de actividade do parceiro	Tratamento de águas.
Tarefa a ser realizada	Incorporação da tecnologia. Industrialização e comercialização.
Aplicação de Mercado	Dispositivos para a descontaminação e purificação de águas
Descrição da Organização	Universidade Pública Portuguesa