

PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE MEMBRANAS DE ULTRAFILTRAÇÃO FOTOCATALÍTICAS E PRODUTO

DESCRIÇÃO

A presente tecnologia trata de um processo para produzir membranas de ultrafiltração fotocatalíticas, que envolve a reciclagem de membranas de osmose reversa em fim de vida útil e a sua modificação com nanopartículas de dióxido de titânio (TiO₂) e óxido de grafeno (GO), unidas por polidopamina. As membranas resultantes demonstram maior eficiência de filtração, menor incrustação e a capacidade de degradar poluentes sem exigir necessariamente luz UV-C, removendo os contaminantes e poluentes emergentes da água de forma econômica e sustentável.

ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO

A tecnologia foi classificada em TRL 4, com protótipo validado em laboratório.

INVENTORES

Míriam Cristina Santos Amaral Moravia
Marcelo Machado Viana
Eduardo Coutinho de Paula
Caique Prado Machado de Oliveira
Cláudia Karina Barbosa de Vasconcelos

VANTAGENS

- **Redução de custo operacional**, obtida pelo uso de membranas recicladas como matéria-prima no processo geral.
- **Promoção da economia circular**, por meio da reciclagem de membranas de osmose inversa em fim de vida, que seriam descartadas em aterros, transformando um resíduo em um novo produto de alto valor agregado.
- **Eficácia contra poluentes emergentes**, comprovada pela remoção efetiva de contaminantes, com testes que alcançaram remoções superiores a 80% para fármacos como cetoprofeno, fenofibrato e betametasona.

DEPÓSITO NO INPI: BR 10 2023 007536 3

TITULARIDADE: UFMG