

Membranas poliméricas porosas anti-bacterianas



Pesquisadores da Unicamp desenvolveram um processo para obtenção de membranas poliméricas porosas antibacterianas a partir de acetato de celulose e nanopartículas de prata suportadas em óxido de grafeno. A atividade antibacteriana demonstrou a inibição de 100% das células viáveis.

Aplicações

O processo pode ser aplicado para:

- Processos de ultrafiltração
- Purificação e desinfecção de águas contaminadas
- Osmose reversa
- Materiais de revestimento em embalagens
- Purificação de ar

Características

- Membrana filtrante com ação bactericida
- Nanopartículas de prata suportadas pelo óxido de grafeno
- Redução do risco de toxicidade ambiental das nanopartículas de prata

Diferenciais

- Utilização de acetato de celulose e nanopartículas de prata
- Nanopartículas de pratas suportadas pelo óxido de grafeno
- Ação bactericida prolongada

Estamos em busca de parceiros para licenciar e desenvolver a tecnologia

✉ parcerias@nova.unicamp.br

☎ (19) 3521.2607 / 2612 / 5012 / 2552



Membranas poliméricas porosas antibacterianas a partir de acetato de celulose e nanopartículas de prata suportadas em óxido de grafeno

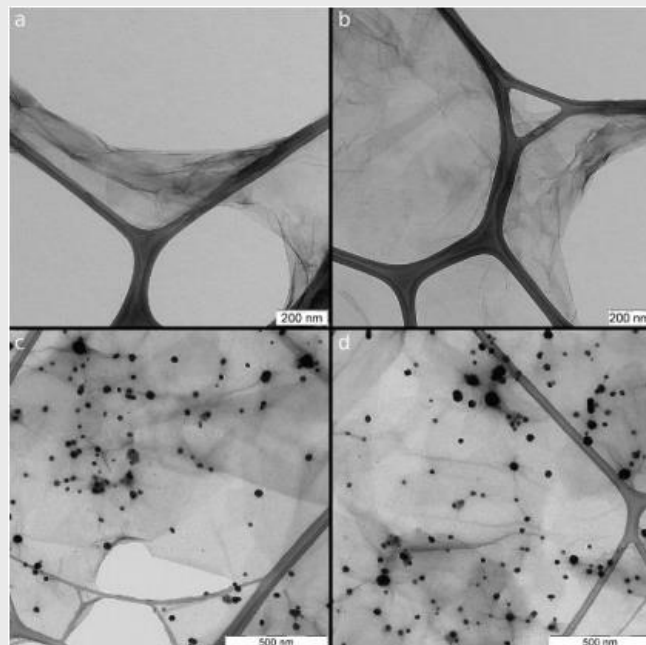
Background

O desenvolvimento de compósitos poliméricos com atividade antimicrobiana é um segmento de interesse para diversos setores industriais (farmacêutico, alimentos, saneamento, higiene, etc.) e de saúde pública, que sofrem significativas perdas anuais em detrimento da contaminação de produtos e superfícies por microrganismos patogênicos. Desta forma a tecnologia desenvolvida propõe um novo material filtrante com alta capacidade antimicrobiana, sendo capaz de inibir as células viáveis nos testes realizados.

Tecnologia

O material proposto pelos pesquisadores trata-se de uma membrana polimérica de material biodegradável com 20-30 μm de espessura contendo óxido de grafeno e nanopartículas de prata.

Foram realizados testes microbiológicos em membranas contendo 3 concentrações diferentes de cargas de óxido de grafeno e nanopartículas de prata. Destas, duas concentrações apresentaram inibição de 100% de células viáveis tanto de *E. coli* como de *S. aureus* após um contato por um período de duas horas com a membrana funcionalizada. Pelo fato de ambos os micro-organismos serem considerados indicadores de qualidade de água, a membrana demonstrou um excelente potencial para redução da carga microbiana de soluções aquosas.



Folhas de grafeno sem e com a incorporação de nanopartículas de prata.

Depósito de patente: BR 10 2013 026639 6

A equipe responsável pela invenção é composta por:

- Oswaldo Luiz Alves
- Ana Carolina Mazarin de Moraes
- Patrícia Fernanda Andrade
- Maria do Carmo Gonçalves
- Andreia Fonseca de Faria

