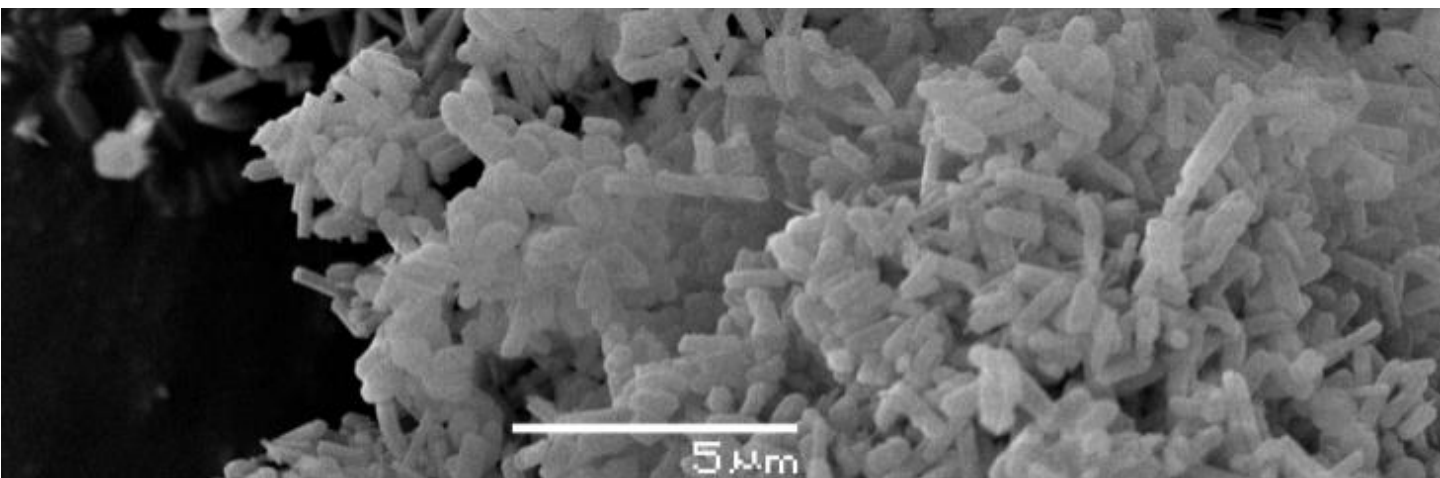


Novo catalisador baseado em nanopartículas metálicas



Pesquisadores da Unicamp desenvolveram um novo método de obtenção de nanopartículas metálicas em suportes funcionalizados usada para reações catalíticas e eletroquímicas, entre outras. Têm a vantagem de apresentar excelente dispersão de nanopartículas nos poros do suporte, dimensões com pouca dispersão e boa estabilidade térmica.

Aplicações	• Reações catalíticas e eletrolíticas • Sensores • Bioimageamento • Dispositivos SERS
Características	• Uso de matriz inorgânica modificada • Aplicação de elementos metálicos variados ou ligas
Diferenciais	• Maior dispersão das nanopartículas de metal, assim como maior massa • Impedimento do crescimento dos complexos metálicos

Estamos procurando por parceiros para licenciar e desenvolver a tecnologia

✉ parcerias@inova.unicamp.br

☎ (19) 3521.2607 / 2612 / 5012 / 2552



Processo de obtenção de nanopartículas metálicas em suportes funcionalizados e seus usos

Background

A área de nanopartículas é atualmente responsável por um grande volume de pesquisa em todo o mundo. Elas são de interesse por representarem um meio termo entre materiais comuns e as suas estruturas atômicas ou moleculares, apresentando com isso uma gama de propriedades particulares com potencial de aplicação nas áreas biomédicas, óptica e eletrônica, por exemplo. Algumas propriedades observadas em partículas nanométricas são o superparamagnetismo em materiais magnéticos e o confinamento quântico. Devido a seu tamanho, uma outra qualidade do recobrimento de superfícies com essas partículas é a alta porcentagem de átomos, proporcionalmente maior que determinados dispositivos tornando o seu uso mais favorável as reações catalíticas.

Tecnologia

A tecnologia apresentada aqui se refere ao preparo de nanopartículas metálicas, puras ou em ligas de composição variada, na superfície de uma matriz porosa quimicamente modificada, uma evolução dos catalizadores fabricados até o momento. Uma modificação na maneira como é realizada a dispersão das partículas é responsável por um ganho significativo na massa de metal em nanopartículas encontrado na estrutura do catalisador, algo que não é garantido em outros processos. Um fato observado pelos pesquisadores é que no processo as partículas não sofrem crescimento, ou seja, mantém suas dimensões após a deposição, o que garante as características únicas do elemento. Uma outra particularidade desse método é que a adsorção dos complexos metálicos ocorre por um processo de troca iônica, que

estabelece um equilíbrio químico e uma grande estabilidade de ligações nas moléculas onde o metal está presente.

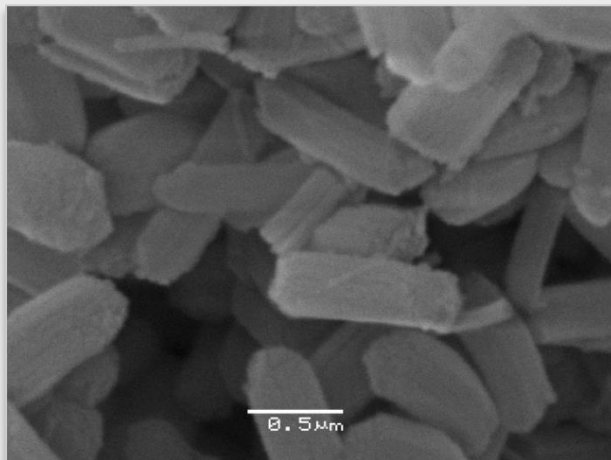


Figura: Imagem de Microscopia Eletrônica e Varredura (MEV) da estrutura porosa usada na tecnologia.

Status da Tecnologia: Método testado e funcional.

Patente: BR 10 2013 008430 1

Pesquisadores Responsáveis

Yoshitaka Gushikem
(IQ – Unicamp)



Luiz Pereira da Costa (IQ – Unicamp)
Mathias Strauss (IQ – Unicamp)
Italo Odone Mazali (IQ – Unicamp)
Camila Marchetti Maroneze (IQ – Unicamp)
Fernando Aparecido Sigoli (IQ – Unicamp)
Natalia Fattori (IQ – Unicamp)