

FOTOCATALISADORES À BASE DE DIÓXIDO DE TITÂNIO POROSO E SELENITOS METÁLICOS PARA PRODUÇÃO FOTOCATALÍTICA DE GÁS HIDROGÊNIO, PROCESSO DE PRODUÇÃO E USO DOS MESMOS

Processo INPI: BR 10 2025 018625 0

Processo UFSM: 1332

DESCRIÇÃO

A invenção descreve fotocatalisadores $[MSeO_3 \cdot nH_2O]@TiO_2$, obtidos de selenitos metálicos e TiO_2 , para produção de hidrogênio pela fotólise da água com energia solar. O uso inédito de selenitos como co-catalisadores expande a absorção no visível e aumenta a eficiência fotocatalítica. Os materiais apresentam boas taxas de geração de hidrogênio, oferecendo solução inovadora ao desafio de ajustar semicondutores ao espectro solar visível.

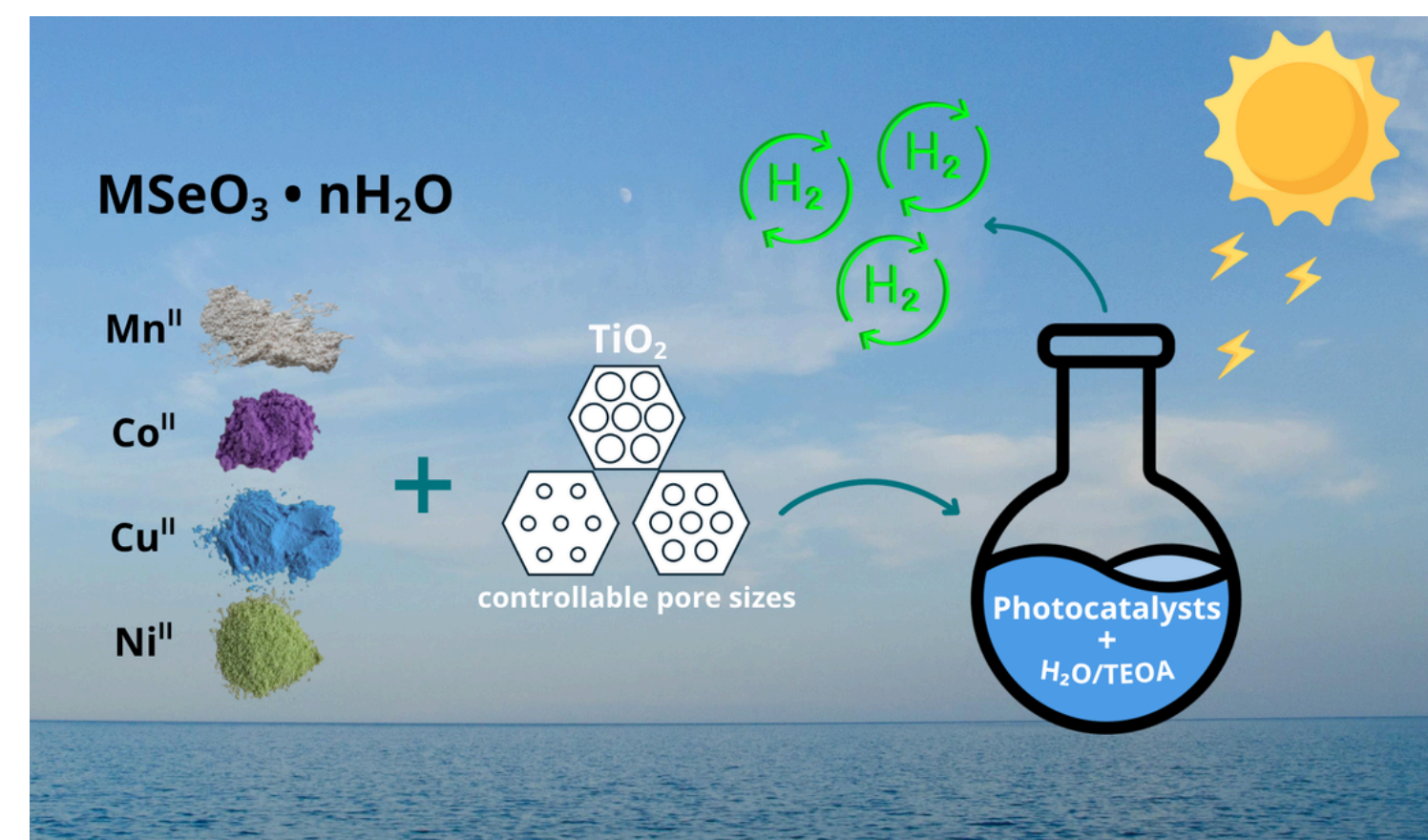
OPORTUNIDADES DE MERCADO

A crescente demanda por fontes de energia limpa e sustentável abre espaço para tecnologias capazes de ampliar a produção de hidrogênio sustentável. A presente invenção oferece uma oportunidade de mercado ao introduzir fotocatalisadores inovadores $[MSeO_3 \cdot nH_2O]@TiO_2$, que utilizam sais de selenitos como co-catalisadores inéditos. Esses materiais apresentam maior absorção na região visível e eficiência fotocatalítica, possibilitando boas taxas de geração de hidrogênio. Além de reduzir a dependência de combustíveis fósseis, a solução atende a uma demanda global por alternativas viáveis de semicondutores capazes de aproveitar de forma mais eficiente o espectro solar, representando um diferencial competitivo e estratégico em mercados voltados à transição energética.

AUTORES

Arthuro Boschetti Favier Alves Barbosa
Bárbara Tirloni
Cândida Alíssia Brandl
Camila Nunes Cechin

Ernesto Schulz Lang
Robert Alan Burrow
Tanize Bortolotto
Vânia Denise Schwade



APLICABILIDADES E DIFERENCIAIS

- 1) Produção sustentável de hidrogênio via fotólise da água utilizando energia solar.
- 2) Uso inédito de sais de selenitos como co-catalisadores de TiO_2 poroso, ampliando a absorção na região visível.
- 3) Aumento da eficiência fotocatalítica e boas taxas de produção de hidrogênio.
- 4) Contribuição para o avanço na superação de limitações técnicas relacionadas à sensibilização de semicondutores na faixa visível do espectro solar.