

FOTOCATALISADORES À BASE DE MATERIAL CONDUTOR, PROCESSO DE PRODUÇÃO E USO DESTES E PROCESSO DE PRODUÇÃO DE GÁS HIDROGÊNIO COM USO DO FOTOCATALISADOR

Processo INPI: BR 10 2023 014962-6

Processo UFSM: 1332

DESCRIÇÃO

A invenção descreve fotocatalisadores à base de materiais semicondutores contendo sensibilizadores derivados de dioxohalogenosselenitos, suportados em matriz sólida. Inclui processos de síntese e aplicação desses materiais na produção de hidrogênio por fotocatálise. A tecnologia permite melhor aproveitamento da luz solar, aumentando a eficiência na geração de hidrogênio, contribuindo para soluções sustentáveis em energia limpa.

OPORTUNIDADES DE MERCADO

A tecnologia apresenta alto potencial de inserção no mercado de energia limpa, especialmente no segmento de hidrogênio sustentável, considerado estratégico para a transição energética global. Pode ser aplicada em indústrias químicas, refinarias, geração de energia e mobilidade sustentável, contribuindo para a descarbonização de processos produtivos. A utilização de fotocatalisadores mais eficientes permite reduzir custos operacionais e aumentar a competitividade frente a métodos convencionais de produção de hidrogênio. Além disso, há oportunidades em projetos de inovação, parcerias público-privadas e programas de incentivo à sustentabilidade, ampliando sua atratividade comercial em escala nacional e internacional.

AUTORES

Andressa Lunardi
Bárbara Tirloni
Camila Nunes Cechin

Cândida Alíssia Brandl
Ernesto Schulz Lang
Tanize Bortolotto



APLICABILIDADES E DIFERENCIAIS

- Produção de hidrogênio verde por fotocatálise com maior eficiência no aproveitamento da luz solar;
- Aplicação em sistemas de geração de energia limpa e sustentável;
- Uso em processos industriais para redução de emissões de carbono;
- Fotocatalisadores com estrutura inovadora baseada em derivados de dioxohalogenosselenitos;
- Potencial redução de custos operacionais em comparação a métodos convencionais;
- Versatilidade de aplicação em diferentes suportes sólidos e sistemas catalíticos.