



Conectando vidas  
Construindo conhecimento

Salão UFRGS 2021  
CONHECIMENTO FORMACÃO INOVAÇÃO

XVII SALÃO DE ENSINO

27/09 a 1/10  
VIRTUAL

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: XVII SALÃO DE ENSINO DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	O Uso do Processo Sol-Gel para o Desenvolvimento de Catalisadores Suportados
<b>Autor</b>	JEISSON ANDREI DE VARGAS REX FILHO
<b>Orientador</b>	JOAO HENRIQUE ZIMNOCH DOS SANTOS

# TÍTULO DO PROJETO: O USO DO PROCESSO SOL-GEL PARA O DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES SUPORTADOS

Nome: Jeisson Andrei de Vargas Rex Filho

Orientador: Prof. Dr. João Henrique Zimnoch dos Santos

## RESUMO

O uso dos processos sol-gel é discutido a respeito do desenvolvimento de catalisadores suportados/encapsulados utilizando sílica e sua aplicação nos processos de reforma de metano seco (DRM, sigla inglesa para *Dry Reforming of Methane*), hidrogenação, hidrólise, oxidação, fotocatalise e polimerização. Os sistemas são essencialmente discutidos em termos da rota sol-gel utilizada para a síntese, sua aplicação e o desempenho. A rota sol-gel catalisada por base foi a mais utilizada entre os processos hidrolíticos e não hidrolíticos, que por sua vez resultam em catalisadores encapsulados mais compactos, além disso, catalisadores microesféricos, microcápsulas e catalisadores com núcleo bimetálico se mostraram como exclusivos desta rota. Novos métodos que proporcionam “condições amenas” (denominados como *mild conditions* por alguns autores) quando aplicados em reações de oxidação catalisada, para as enzimas e células de levedura, foram apresentados, utilizando a rota básica, seguida de uma etapa de pH neutro sem formação de álcool, visando aperfeiçoar o uso destes biocatalisadores. As rotas não hidrolíticas mantêm sua relevância no encapsulamento de catalisadores de metalocenos. O encapsulamento de sílica permite um uso mais amplo de catalisadores suportados, mantendo assim a constante inovação de catalisadores dentro da indústria, com materiais mais eficientes e recicláveis, desde a reforma do metano formando o gás de síntese  $H_2$  até biossensores de contaminantes.