



**Estratégias para a Liberação de Fármacos a partir de Encapsulamentos
Baseados no Método Sol-Gel: Explorando Diferentes Rotas Sintéticas**

Apresentadora: Nathalia Sousa de Oliveira

Resumo:

O método sol-gel se destaca como uma técnica bastante promissora para desenvolver sistemas de liberação controlada de fármacos. Através da transformação de um sol em um gel, é possível criar matrizes porosas que são capazes de incorporar medicamentos de forma eficaz, permitindo ajustar sua liberação conforme estímulos específicos do ambiente biológico.

A escolha das rotas sintéticas desempenha um papel importante nesse processo de formação dos géis, já que elas moldam diretamente a porosidade, a estabilidade e a área superficial dos materiais. Essa capacidade de direcionar o resultado permite adaptar o sistema às necessidades da aplicação, seja para otimizar o controle da liberação do fármaco, aprimorar a resistência mecânica ou maximizar a área de interação.

A versatilidade que o método propõe e a capacidade de incorporar fármacos em suas matrizes, torna uma ferramenta promissora para ampliar estudos na área farmacológica. Neste trabalho serão abordados os fundamentos do método, as distinções entre as rotas sintéticas e o desenvolvimento das aplicações.



Different Encapsulation Approaches via Sol-Gel: Exploring Acidic and Alkaline Routes for Drug Application

Presenter: Nathalia Sousa de Oliveira

Abstract:

The sol-gel method emerges as a highly promising technique for developing controlled drug delivery systems. Through the transformation of a sol into a gel, it's possible to create porous matrices capable of effectively incorporating drugs, allowing their release to be adjusted according to specific stimuli from the biological environment.

The choice of synthetic routes plays an important role in this gel formation process, as they directly shape the porosity, stability, and surface area of the materials. This ability to direct the outcome allows the system to be adapted to the application's needs, whether to optimize drug release control, enhance mechanical strength, or maximize the interaction area.

The method's versatility and its ability to incorporate drugs into its matrices make it a promising tool for expanding studies in the pharmacological field. This work will address the fundamentals of the method, the distinctions between synthetic routes, and the development of their applications.