cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE LIGNINA DE FIBRA DE COCO COMO PLATAFORMA PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DE FÁRMACOS

Rafaela Brandão[1]; Kailan Santos Costa[2]; Marcelo Azevedo Pantoja[1]; Victor Rafael Leal de Oliveira[1]; Verônica Maria de Araújo Calado[1]
[1]Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); [2]Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

Introdução

A lignina, biopolímero abundante e subutilizado, apresenta potencial para aplicações biomédicas. Sua utilização em nanopartículas para encapsulamento de 5-fluorouracil (5-FU) representa uma estratégia sustentável para valorização desse material e desenvolvimento de sistemas de liberação controlada.

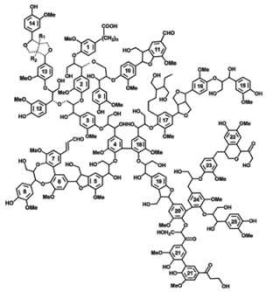


Figura 1. Representação da Lignina

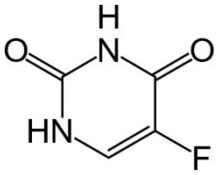


Figura 2. Representação do 5-fluororacil

Objetivos



Figura 4. Representação do esquema de objetivo

Metodologia



Figura 5. Representação do esquema de extração da lignina



Figura 6. Representação do esquema de síntese de nanopartículas

Resultados e Discussão

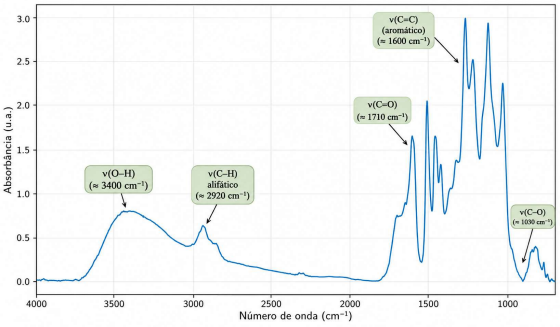


Figura 6. FTIR da lignina extraída

Amostra	1	2	4	6	7
Vazão(mL/min)	5	5	5	10	15
5-FU/LIGNINA (m/m)	01/10	01/20	01/15	01/10	01/10
EE (%)	100	100	100	100	100
Zeta (mV)	-16,56	-27,01	-25,82	-32,13	-30

Tabela 1 – Parâmetros de formulação e caracterização das nanopartículas de lignina contendo 5-FU.



Figura 7. Gráfico de cromatografia do 5-FU

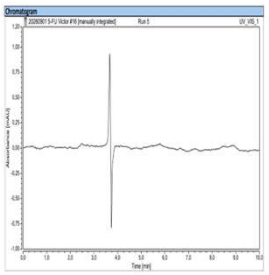


Figura 8. Gráfico de cromatografia do filtrado

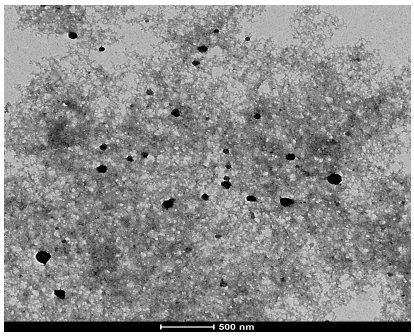


Figura 9. Micrografia de nanopartículas de 5-FU e Lignina

Conclusões

Os resultados preliminares orientaram os próximos passos do projeto: otimizar as condições de síntese, modificar a lignina para aprimorar o drug delivery e realizar ensaios *in vitro*.

Referências e Agradecimentos

UFRJ
DeMaS
CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Para acessar as referências escaneie o QR-Code