

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA NANOESTRUTURADO PROTEICO, OBTIDO A PARTIR DE ZEÍNA E CONTENDO VANILINA

Bruna Milla Kaminski (PIBITI/CNPQ), Eduardo Hösel Miranda (pesquisador), Rubiana Mara Mainardes (pesquisadora), Daniele Campos (graduanda), Najeh Maissar Khalil (Orientador), najehunicentro@hotmail.com.

Universidade Estadual do Centro-Oeste/Departamento de Farmácia.

Área 4.00.00.00-1 e subárea 4.03.00.00-5

Palavras Chave: nanopartículas, vanilina, zeína, caseína, nanotecnologia.

Introdução

A vanilina (4-hidroxi-3-metoxibenaldeído), presente na *Vanilla planifolia*, é um composto fenólico natural¹ conhecido por seus diversos usos, tais como agente flavorizante, antioxidante e anti-carcinogênico¹. Por meio da nanoencapsulação em sistema zeína-caseína, a utilização da vanilina se torna mais eficiente, podendo ser aplicada tanto na indústria alimentícia quanto farmacêutica.

Problema

No campo farmacêutico, a vanilina possui efeitos terapêuticos limitados, quando administrados por via oral². Na área alimentícia, a utilização da vanilina pode ser focada na ação antioxidante.

Desenvolver sistema nanoestruturado obtido a partir de zeína contendo a vanilina se torna interessante a fim de atender de forma satisfatória essas duas diferentes áreas industriais.

A saber, até o momento, não existe sistema como o proposto neste trabalho.

Solução e Benefícios

A inovação permite a utilização da vanilina nanoencapsulada em zeína-caseína, fazendo com que com que o possível caráter antioxidante seja explorado de forma mais ampla, além de proporcionar o melhoramento das suas características farmacológicas.

Figura 1. Análise em triplicata em Light Scattering

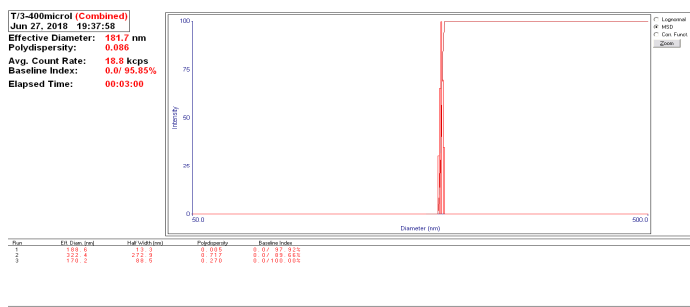


Tabela 1. Caracterização físico-química de nanopartículas contendo vanilina em relação ao diâmetro médio, índice de polidispersão (PDI), potencial zeta e eficiência de encapsulação. O diâmetro e o PDI foram obtidos a partir dos valores da figura 1.

Diâmetro médio	PDI	Potencial zeta	EE
181.7 nm	0.086	-25,57	87.71%

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

A nova tecnologia possui possibilidade de desenvolvimento, na indústria de alimentos, de produtos com potencial nutracêutico, o que pode agregar valor ao produto final, e potencial desenvolvimento de forma farmacêutica oral de vanilina.

Considerações Finais

Conforme os resultados, obteve-se sistema de tamanho nanoestruturado, de baixo índice de polidispersão, potencial zeta negativo, conforme objetivos propostos no projeto.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(X) Laboratório () Mercado
() Scale-up (mudança de escala) () Protótipo

Agradecimentos

Agradecimento especial ao CNPQ, agência de fomento que possibilitou com que a pesquisa fosse desenvolvida. Ao orientador, por todo o conhecimento, e aos colegas de laboratório por toda ajuda e apoio prestados.

Contato Institucional

E-mail: kaminskibruna@gmail.com

Laboratório de Nanotecnologia Farmacêutica-
Universidade Estadual do Centro-Oeste

REFERÊNCIAS

1. Eselweidy, M. M.; Askar, M. E.; Elswefy, S. E.; Shawky, M. Vanillin as a new modulator candidate for renal injury induced by cisplatin in experimental rats. *Cytokine*, 2017, 99:260-265.
2. Kwon, J.; Jihye, K.; Park, S.; Khang, G.; Kang, P. M.; Lee, D. Inflammation-Responsive Antioxidant Nanoparticles Based on a Polymeric Prodrug of Vanillin. *Biomacromolecules*. 2013, 13;14(5):1618-26.