

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023

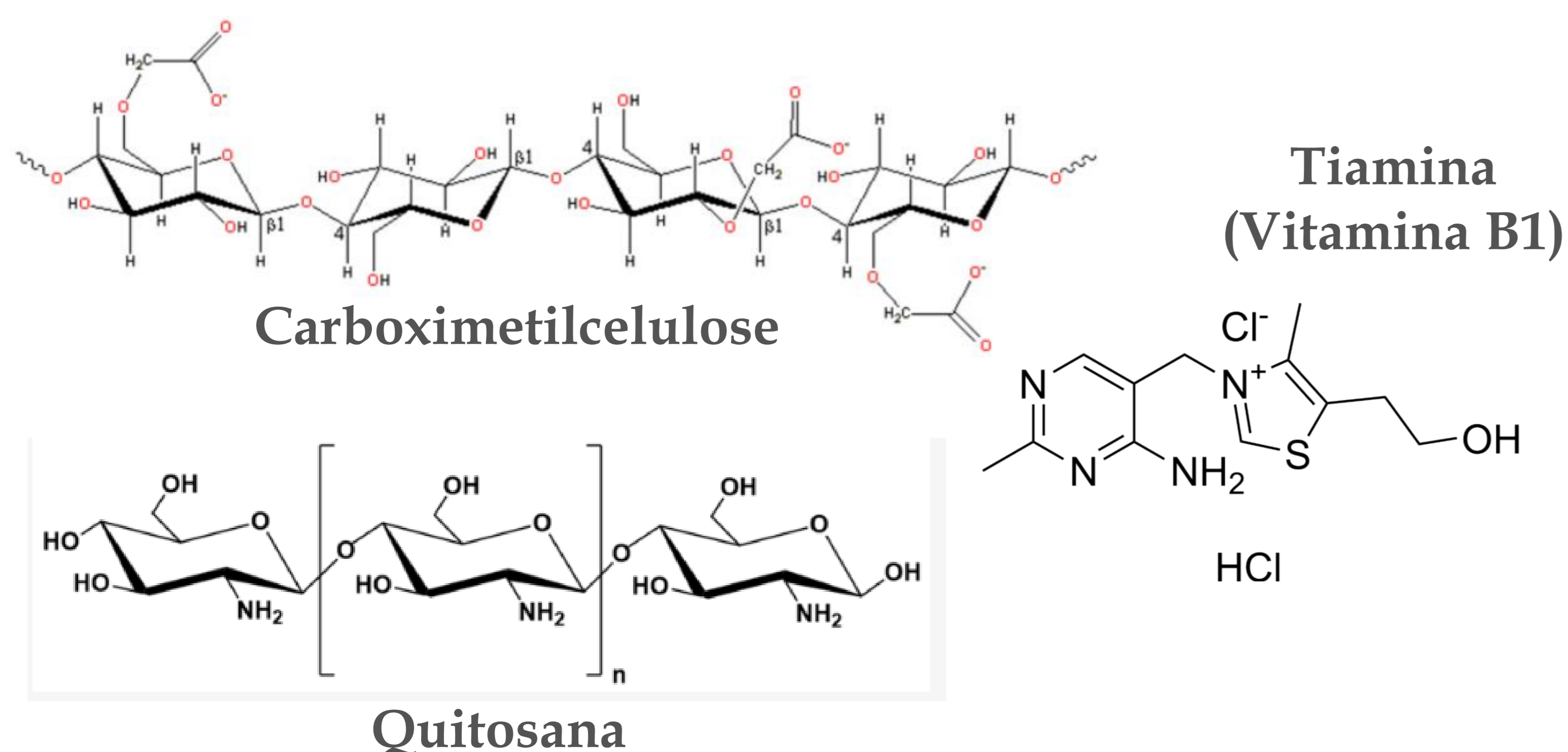


Microcomplexos formados pelos polieletrólitos (micro-PECs) carboximetilcelulose e quitosana como carreadores de vitamina B1

Celine Amaral Melo (celine.melo@ufv.br); Eduardo Basílio de Oliveira (eduardo.basilio@ufv.br); Jane Sélia dos Reis Coimbra (jcoimbra@ufv.br)
Departamento de Tecnologia de Alimentos (DTA), Universidade de Viçosa (UFV)

Ciência e Tecnologia de Alimentos – Ciências Exatas e Tecnológicas - Pesquisa
Palavras-chave: coacervação, carregamento, liberação controlada

Introdução

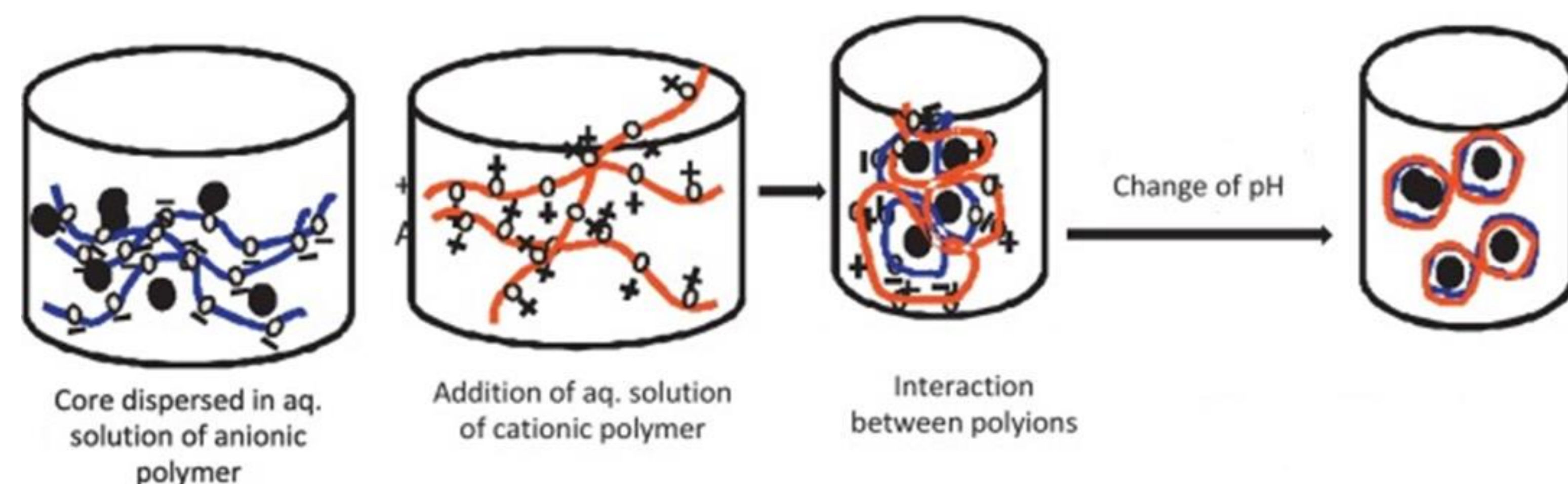


Objetivos

Desenvolvimento de estratégia simples e eficiente para produção de microcarreadores de tiamina, comumente conhecida por vitamina B1, utilizando a técnica de coacervação complexa entre biopolímeros: associação de polieletrólitos com cargas opostas como a quitosana e a carboximetilcelulose, um poliânion.

Material e Método

Coacervação complexa



Apoio financeiro



CAPES



FAPEMIG



FUNARBE
Fundação Arthur Bernardes

Resultados e Discussão

O processo de coacervação inicia-se com a formação de coacervados particulados finos, que conferem turbidez à dispersão. Conforme ajuste de pH da mistura das dispersões de pH 3,0; 4,0; e 5,0, verificou-se que a de maior turbidez foi a de maior alcalinidade. As dispersões turvas foram submetidas à microscopia óptica, foi possível observar partículas de formato arredondado contendo gotículas em seu interior, demonstrativo de que houve a formação das microcápsulas e que a vitamina foi carregada. Entretanto, também foi observada a formação de fragmentos ainda menores dispersos no meio, possível indicativo de formação de nanocápsulas.



Conclusões

A fim de propiciar melhores condições para carrear a tiamina, foram obtidos indicativos de que a técnica de coacervação complexa utilizando biopolímeros (CMC e QTS) atendeu ao objetivo principal desse projeto, com a formação de macro e micro complexos de polieletrólitos.

Bibliografia

FERREIRA, D. C. M. et al. Polyelectrolyte complexes (PECs) obtained from chitosan and carboxymethylcellulose: A physicochemical and microstructural study. *Carbohydrate Polymer Technologies and Applications*, v. 3, p. 100197, jun. 2022.

YAKINDRA PRASAD TIMILSENA; AKANBI, Taiwo O; KHALID, Nauman; *et al.* Complex coacervation: Principles, mechanisms and applications in microencapsulation. *International Journal of Biological Macromolecules*, v. 121, p. 1276–1286, 2019.

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Eduardo Basílio e à Dra. Danielle Ferreira pela orientação e à equipe do Laboratório de Operações e Processos do Departamento de Tecnologia de Alimentos da UFV pela cooperação e cordialidade ao longo da realização dos experimentos.