

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Otimização de encapsulamento de coquetel de bacteriófagos líticos para controle de *Salmonella* spp.

Arthur Kelton Machado Peixoto ¹, Flávia de Oliveira Souza ¹, Pedro Samuel de Souza ¹, Isabella Ribeiro Rodrigues ¹, Roberto Sousa Dias ¹, Sérgio Oliveira de Paula ¹

¹ Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil.
Palavras-chave: bacteriófago, encapsulamento, fagoterapia

Introdução

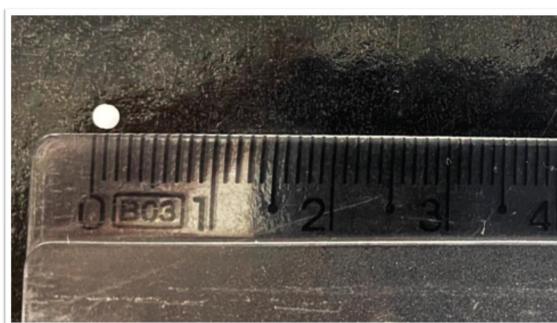
A salmonelose é uma doença transmitida por alimentos cujos principais vetores são os galináceos e suínos.

Além da problemática envolvendo a saúde, a *Salmonella* spp. possui implicações na cadeia de produção. Para exemplo, o Brasil retomou o posto de segundo colocado como produtor de carne de frango em 2022 e qualquer dano na produção traria consequências severas.

Métodos alternativos são necessários para o controle do patógeno uma vez que este está constantemente adquirindo resistência antimicrobiana.

Objetivos

Avaliar a efetividade do encapsulamento do coquetel de fagos através do processo de geleificação com alginato.



Material e Método

Foi realizado o encapsulamento de um coquetel com alginato e CaCO₃, seguindo um protocolo com modificações (Colom et al., 2017).

Misturou-se seis fagos em concentração aproximada de 1×10^{10} UFP/mL com uma solução de CaCO₃ e alginato.

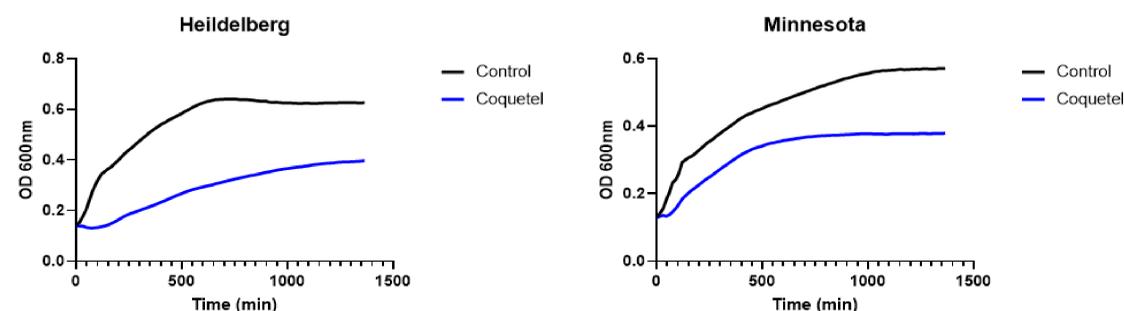
A mistura foi agitada durante a noite e gotejada em uma solução de CaCl₂ por meio de uma bomba peristáltica. As cápsulas resultantes foram mantidas na solução por 90 minutos e depois armazenadas a 4 °C.

Apoio Financeiro



Resultados e Discussão

Para avaliação da viabilidade dos fagos após o encapsulamento, foram desfeitas as cápsulas a partir do uso da solução MBS (Microsphere-broke solution). Dada a curva de crescimento nas bactérias *Salmonella* Minnesota e *Salmonella* Heidelberg é possível identificar a efetividade dos fagos mesmo após o encapsulamento.



Conclusões

O encapsulamento se mostra efetivo e com margem para aplicações futuras in vivo, a fim de se estabelecer maiores parâmetros.

Bibliografia

Colom, J., Cano-Sarabia, M., Otero, J., Aríñez-Soriano, J., Cortés, P., MasPOCH, D., & Llagostera, M. (2017). Microencapsulation with alginate/CaCO₃: A strategy for improved phage therapy. *Scientific Reports*, 7(1). doi: 10.1038/srep41441.

Agradecimentos

A toda equipe do Laboratório de Imunovirologia Molecular (LIVM).