



II SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Biomas do Brasil: diversidade, saberes e tecnologias sociais

ATIVIDADE ANTAGONISTA DE METABÓLITO PRODUZIDO POR BACTÉRIAS ÁCIDO-LÁTICAS ISOLADAS DO REQUEIJÃO MORENO FRENTE A PATÓGENOS ASSOCIADOS A DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR

SthellaDhamárys Godinho Cardoso¹; GraçaPereira de Jesus¹; Roziane Ferreira Rocha dos Santos¹; Bruna Castro Porto Mendes Carvalho^{1*}.

¹Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Salinas.

*Autor correspondente: bruna.porto@ifnmg.edu.br.

Resumo: Bactérias ácido-láticas apresentam diversos mecanismos que inibem o crescimento de bactérias patogênicas como produção de peróxidos de hidrogênio, ácidos orgânicos, bacteriocinas e enzimas antimicrobianas, além da competição por nutrientes. Dentre as principais bactérias patogênicas de origem alimentar estão *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella* spp. O estudo da atividade antagonista de metabólitos produzidos por bactérias ácido-láticas é importante para avaliar seu potencial como agentes naturais de conservação, reduzindo ou removendo a necessidade de adição dos conservantes químicos. Diante o exposto, o objetivo do estudo foi avaliar a capacidade dos metabólitos de bactérias ácido-láticas isoladas do queijão moreno de inibir o crescimento de *E. coli* ATCC 25922, *Salmonella* sp. ATCC 10708 e *S. aureus* ATCC 25923 Para isso, cada um dos 91 isolados pertencentes ao Banco de Cultura Lática do Requeijão Moreno do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas congelados a -18 °C foi inoculado em 20 mL de caldo Man, Rogosa & Sharpe e incubado a 35 °C por 24 h. Após crescimento, as suspensões foram centrifugadas a 3.330 g por 20 min, e o sobrenadante livre de células foi coletado. Para descarte do efeito dos ácidos, dos peróxidos, de células e possíveis enzimas antimicrobianas na inibição dos patógenos, o pH do sobrenadante foi corrigido para 6,0-6,5 com NaOH 1 M, submetido a um tratamento térmico a 80 °C por 10 min e esterilizado por filtração com membrana de 0,45 µm. Paralelamente a esse processo, os três patógenos foram ativados em 5 mL de caldo *Brain Heart Infusion* e incubados a 35 °C por 24 h. Após incubação, 200 µL da cultura foram transferidos para 20 mL de ágar nutritivo a 45 °C, misturados com agitação em vórtex e vertidos em placas de Petri. Após a solidificação do ágar, foram feitos poços de 10 mm de diâmetro, nos quais foram inoculados 180 µL de cada sobrenadante tratado. As placas foram incubadas a 35 °C por 24 h. A formação de um halo transparente ao redor do poço indicou a inibição do patógeno. Os sobrenadantes tratados gerados pelo crescimento de cada um dos 91 isolados apresentaram halos de inibição frente aos três patógenos.



II SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Biomas do Brasil: diversidade, saberes e tecnologias sociais

Dessa forma, todas as bactérias ácido-láticas investigadas, provenientes do queijão moreno, produzem bacteriocinas capazes de inibir o crescimento de bactérias patogênicas comumente associadas a doenças de origem alimentos como *E. coli*, *Salmonella* sp. e *S. aureus*.

Palavras-chave: Bacteriocinas, *Escherichia coli*, Queijo artesanal, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*.

Agradecimentos e financiamento (Opcional)

Ao Instituto Federal do Norte Minas Gerais – Campus Salinas pelo apoio das duas bolsas de iniciação científica e uma bolsa de inovação tecnológica concedidas. Aos produtores que contribuíram com a doação das amostras e à Emater pela parceria.