

Matriz cárnea como fonte de bactérias ácido-láticas com potencial bacteriocinogênico

Laura Silva Soares^{1*}; Caio Fialho Freitas¹; Gabriel Alves Silva Oliveira¹; Ricardo Seiti Yamatogi¹; Luis Augusto Nero¹; Anderson Carlos Camargo¹; Luciano dos Santos Bersot²

ODS12

Categoria: Pesquisa

Introdução

O controle de patógenos na indústria da carne bovina é um desafio que impacta diretamente nos custos da cadeia produtiva e na inocuidade dos alimentos, tornando necessário o desenvolvimento de abordagens inovadoras para garantir a segurança dos produtos. Nesse sentido, as Bactérias Ácido-Láticas (BAL) capazes de produzir substâncias antimicrobianas, como as bacteriocinas, destacam-se como candidatas promissoras a serem utilizadas como ferramentas de biocontrole, tornando-se alternativas ao uso de produtos químicos nos processos de sanitização e do uso de antimicrobianos na produção animal.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo caracterizar o potencial inibitório de isolados de BAL obtidos da microbiota residente da carne bovina moída disponível no varejo. Bem como selecionar novas cepas de BAL produtoras de bacteriocinas para a produção segura de embutidos cárneos.

Material e Métodos ou Metodologia

Amostras de carne bovina moída (n = 40) foram obtidas de supermercados em Viçosa, MG (n = 25) e em Palotina, PR (n = 15) e submetidas à diluição seriada com NaCl, seguida de semeadura em Ágar MRS e incubadas a 37°C por 48h. Placas com contagem até 100 UFC foram selecionadas e sobrepostas com Ágar TSA inoculado com *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 e incubadas a 37° C por 24h. Foram selecionadas as colônias que apresentaram halos de inibição e estriadas em ágar MRS para purificação. Poços foram preenchidos com o sobrenadante em placas de TSA previamente inoculadas com *L. monocytogenes* ATCC 7644 e proteinase K (20 mg/mL) foi adicionada adjacente aos poços. As placas foram incubadas a 37° C por 24 horas; a formação de halos em meia-lua indicou atividade proteica, sugerindo potencial bacteriocinogênico das BAL analisadas.

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

Um total de 77 isolados de BAL com potencial bacteriocinogênico foram recuperados, sendo 10 de amostras de Palotina e 67 de Viçosa: todos os isolados mostraram potencial inibitório, evidenciado por halo de inibição. No entanto, apenas 5 isolados desenvolveram um halo de inibição em forma de meia-lua após o tratamento com proteinase K, sugerindo sua atividade bacteriocinogênica.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BACTERIOCINAS

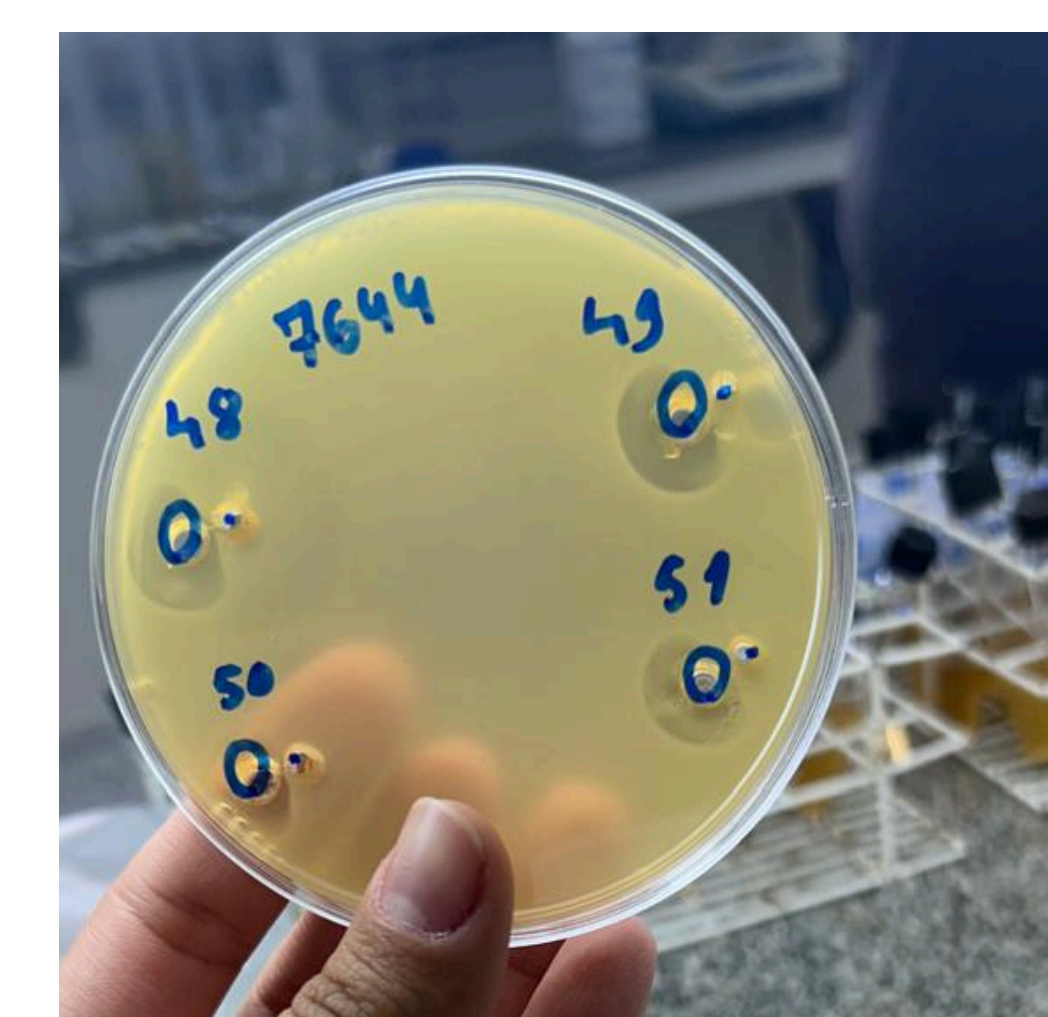
Amostras (40 totais)	n° Amostras que apresentaram isolados com atividade inibitória	n° Isolados Obtidos	Isolados que apresentaram halo em meia lua
Viçosa	16	67	5
Palotina	7	10	0
Total	23	77	5



Preparação das Placas



Formação dos halos em meia lua



Formação dos halos em meia lua

Conclusões

A microbiota BAL da carne moída foi quantificada e caracterizada como uma matriz favorável à multiplicação de cepas bacteriocinogênicas, que poderiam ser consideradas em estudos futuros para explorar seu potencial de biocontrole contra microrganismos patogênicos em setores diversos da indústria de alimentos de origem animal, como a produção de embutidos cárneos e higienização de superfícies. Por ser uma substância natural, as bacteriocinas podem ainda auxiliar na redução do uso de conservantes químicos, impactando diretamente na diminuição da quantidade desses compostos que são eliminados no meio ambiente ao longo da cadeia de produção de alimentos, demonstrando que, além de oferecer segurança alimentar, as bacteriocinas colaboram para a biossegurança do ecossistema.

Bibliografia

Balduino, R. (1999), Cultura láctica mista com potencial de aplicação como cultura iniciadora em produtos cárneos. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 19, 356-362. Frey, W. (1985), *Fabricación fiable de embutidos*. Zaragoza: Acribia. BRASIL. Ministério da Agricultura. R.I.I.S.P.O.A.1980. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (Aprovado pelo decreto n.30690, de 20.03.52, alterado pelo decreto n. 1255, de 25.06.52). Brasília, 66p. CAMARGO et al Microbiological quality and safety of Brazilian artisanal cheeses. *Brazilian Journal of Microbiology*, [S. l.], v. 52, n. 1, p. 393-409, mar. 2021. DOI:10.1007/s42770-020-00416-9.

Apoio Financeiro