

Mariana SOMARIVA¹; Marcelo Pinto PAIM²; Mônica J. MACIEL²; José Maria WIEST³

1-Aluna do Curso de Engenharia de Alimentos do ICTA 2-Mestrandos Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos – UFRGS
3-Professor orientador ICTA/UFRGS.

Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFRGS, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, CP 15090. CEP 91501-970

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos tem havido uma preocupação crescente por parte dos consumidores em adquirir alimentos mais saudáveis e com menos conservantes químicos. Uma alternativa para o uso desses conservantes está no emprego de condimentos naturais, que possuem propriedades antimicrobianas e atuam como auxiliares no âmbito da segurança alimentar. Um exemplo desses condimentos é a manjerona preta, planta herbácea da família Lamiaceae, que segundo Tassou *et al*, possui indicativo de ação antimicrobiana. O uso de plantas com indicativo medicinal, condimentar ou aromático, constitui prioridade segundo a orientação da Organização Mundial da Saúde/Conferências Mundiais de Saúde (Organización Panamericana de La Salud, 1990).



OBJETIVO

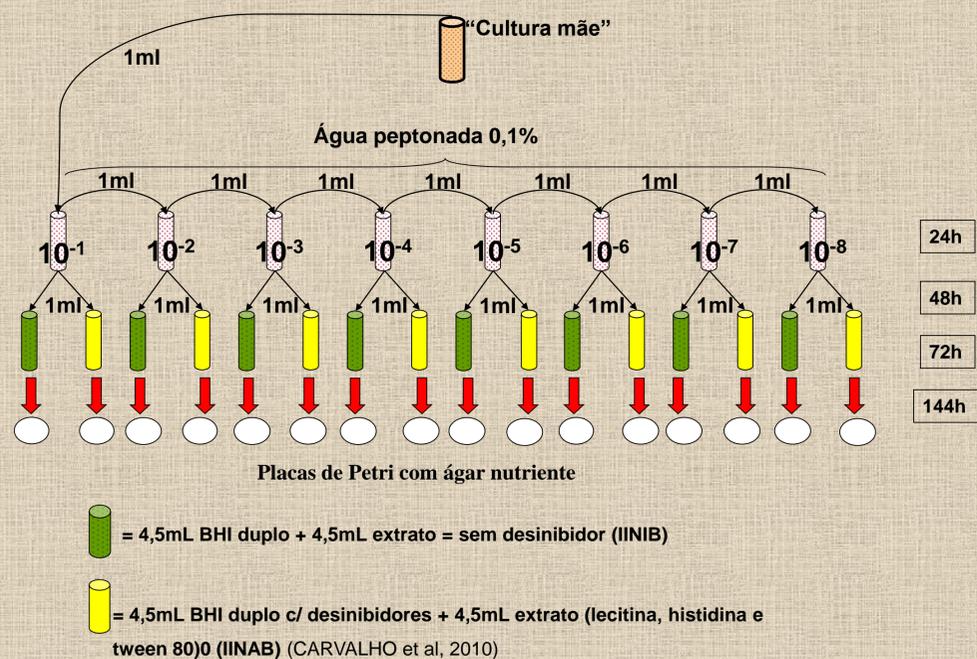
Determinar a atividade antibacteriana *in vitro* das folhas de manjerona preta (*Origanum sp.*), sobre inóculos padronizados de três bactérias de interesse em segurança alimentar: *Escherichia coli* (ATCC 11229), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Salmonella* Enteritidis (ATCC 11076).

MATERIAIS E MÉTODOS

Fase 1 – Folhas foram colhidas e deixadas em maceração hidroalcoólica (planta seca) e maceração alcoólica (planta verde).

Fase 2 – Extratos foram submetidos à destilação fracionada, desprezando-se a porção alcoólica e reidratando-os com água destilada estéril (Avancini, 2002). Estes extratos foram denominados de soluções conservantes ou antibacterianas.

Fase 3 – Realização da avaliação antibacteriana, através da técnica da microgota segundo Romeiro (2007) em placas de Petri contendo meio de cultura BHI. A atividade do extrato foi lida como Intensidade de Atividade de Inibição Bacteriana/bacteriostasia (IINIB) e Intensidade de Atividade de Inativação Bacteriana/bacteriocida (IINAB) e foi realizada através do Teste de Diluição em sistema de tubos múltiplos:



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das atividades antibacterianas de inibição e inativação assumiram valores arbitrários de 1 a 12. Assim, zero indica a ausência de atividade antibacteriana dos extratos vegetais em todas as concentrações dos inóculos das diferentes bactérias e 12 indica o máximo de atividade, como representado nas Tabelas 1, 2 e 3:

TABELA 1 - Valores ordinais arbitrários da Intensidade de Atividade de Inibição (bacteriostasia) e da Intensidade de Atividade de Inativação (bacteriocida) de folhas de *Origanum sp.* (Manjerona Preta) sobre *Escherichia coli* (ATCC 11229), em diferentes tempos de confronto.

Escherichia coli/ Tempo de Confronto (h)	Alcoolatura		Hidroalcoolatura	
	IINIB	IINAB	IINIB	IINAB
24	2	0	10	8
48	1	0	10	8
72	0	0	10	7
144	0	0	9	6

TABELA 2 - Valores ordinais arbitrários da Intensidade de Atividade de Inibição (bacteriostasia) e da Intensidade de Atividade de Inativação (bacteriocida) de folhas de *Origanum sp.* (Manjerona Preta) sobre *Salmonella* Enteritidis (ATCC 11076) em diferentes tempos de confronto.

Salmonella Enteritidis / Tempo de Confronto (h)	Alcoolatura		Hidroalcoolatura	
	IINIB	IINAB	IINIB	IINAB
24	3	2	10	6
48	2	0	11	6
72	2	0	12	6
144	3	0	12	7

TABELA 3 - Valores ordinais arbitrários da Intensidade de Atividade de Inibição (bacteriostasia) e da Intensidade de Atividade de Inativação (bacteriocida) de folhas de *Origanum sp.* (Manjerona Preta) sobre *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) em diferentes tempos de confronto.

Staphylococcus aureus / Tempo de Confronto (h)	Alcoolatura		Hidroalcoolatura	
	IINIB	IINAB	IINIB	IINAB
24	3	2	1	0
48	9	2	0	0
72	11	1	0	0
144	12	0	0	0

Observou-se que o extrato de planta seca (hidroalcoolatura) apresentou maior capacidade de inativação/inibição do que o extrato de planta verde (alcoolatura). Este resultado pode ser relacionado ao fato de que, quando da secagem da manjerona, as substâncias antimicrobianas sofreram processo de concentração.

Entretanto, o extrato apresentou-se de forma contrária para o inóculo de *Staphylococcus aureus*, de forma que será necessária repetição para avaliação mais aprofundada. Em relação aos microrganismos testados, o inóculo padrão de *E. coli* foi o mais sensível e o inóculo de *S. aureus* foi o mais resistente.



CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos, pode-se fundamentar a utilização de recursos naturais renováveis (plantas) como possíveis agentes antibacterianos, dentro do contexto da diminuição do uso de conservantes químicos em alimentos, além de oportunizar a condimentação em preparados alimentares de diferentes gêneros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- TASSOU, C.C.; DROSINOS, E.H.; NYCHAS, G.J.E. Inhibition of resident microbial flora and pathogen inoculation cold fresh fish fillets in olive oil, oregano and lemon juice under modified atmosphere or air. *Journal of food protection*, Iowa, v.59, n.1, p.31-34,1995
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (O.P.S.). *Cultura medica tradicional. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, v. 108, n. 1, p. 77-80, 1990.
- AVANCINI, C.A.M. *Saneamento aplicado em saúde e produção animal: etnografia, triagem da atividade antibacteriana de plantas nativas no sul do Brasil e testes de avaliação do decocto de Hypericum caprifoliatum Cham. e Schlecht. - Hypericaceae (Guttiferae) - ("escadinha", "sinapismo") para uso como desinfetante e antisséptico*. 2002. 309f.
- FARMACOPÉIA dos Estados Unidos do Brasil. 2 ed. São Paulo: Siqueira, p.532, 1959.
- ROMEIRO, R.S. *Técnica de microgota para contagem de células bacterianas viáveis em uma suspensão*. Laboratório de Bacteriologia de Plantas, Disciplina FIP- 640. Bactérias Fitopatogênicas, Roteiro das aulas práticas, Aula 08 Unidade 09 Técnica da microgota. 2007.