



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	AVALIAÇÃO DO EFEITO SINÉRGICO DE ANTIMICROBIANOS NATURAIS
Autor	CAROLINE HECKLER
Orientador	Patrícia da Silva Malheiros

AVALIAÇÃO DO EFEITO SINÉRGICO DE ANTIMICROBIANOS NATURAIS

CAROLINE HECKLER¹, PATRÍCIA DA SILVA MALHEIROS¹

¹UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Av. Bento Gonçalves 9500, 91501970, Porto Alegre, RS, Brasil)

INTRODUÇÃO

Bacteriocinas bem como antimicrobianos presentes em óleos essenciais de plantas são conhecidos por demonstrarem capacidade para inibir ou controlar a multiplicação de microorganismos em alimentos. Entretanto, o efeito sinérgico entre nisina e compostos fenólicos tem sido pouco explorado. O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito sinérgico de nisina, timol e carvacrol.

METODOLOGIA

A Concentração Inibitória Mínima (CIM) dos compostos naturais timol, carvacrol, eugenol e nisina foi determinada utilizando as seguintes bactérias indicadoras: *Salmonella* Enteritidis SE86, *Escherichia coli* K88, *Escherichia coli* A1, *Listeria innocua*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* J11 e *Listeria monocytogenes* ATCC 7644. A CIM foi determinada através do método de micro diluição em caldo usando placas de Elisa de 96 poços (CLSI 2002). Timol, carvacrol e eugenol foram inicialmente diluídos em DMSO 20% e nisina em HCl 0,01N. Em seguida, novas diluições foram feitas em placas de 96 poços usando caldo Mueller Hinton. Após, adicionou-se uma suspensão bacteriana de 10⁵ UFC/ml de cada cepa indicadora e incubaram-se as placas a 37 °C por 24 h. Controle negativo e positivo foram feitos. Todos os experimentos foram realizados em triplicata. A partir dos resultados obtidos com o CIM de cada um dos compostos, o efeito sinérgico está sendo determinado. Para *Salmonella* Enteritidis SE86 fez-se planejamento fatorial 2², com timol e carvacrol, com três repetições no ponto central. Para *Staphylococcus aureus* fez-se planejamento fatorial 2³, com timol, carvacrol e nisina, com três repetições no ponto central.

RESULTADOS

Dos três compostos presentes em óleos essenciais avaliados, o eugenol foi aquele que apresentou menor potencial antimicrobiano para todas as cepas avaliadas, sendo que a CIM para este antimicrobiano variou de 2,21 mg/mL a 5,3 mg/mL. Carvacrol e timol apresentaram excelente potencial antimicrobiano inibindo diversos tipos de bactérias patogênicas de alimentos. A CIM para o carvacrol variou de 175 µg/mL a 200 µg/mL e para o timol variou de 150 µg/mL a 200 µg/mL. A nisina, como esperado, inibiu somente as bactérias gram positivas sendo que a CIM deste antimicrobiano variou de 0,008 mg/mL a 0,03 mg/mL. Portanto, o efeito sinérgico está sendo determinado para o carvacrol, timol e a nisina. Para *S. Enteritidis* SE86 o maior efeito antimicrobiano não foi no ponto central, sendo necessário 100 µg/ml de timol e 100 µg/ml de carvacrol para obter a maior inibição do patógeno. Para *S. aureus* o maior efeito antimicrobiano também não foi no ponto central, sendo necessário 75 µg/ml de timol, 100 µg/ml de carvacrol e 0,015 mg/ml de nisina. Mais trabalhos estão sendo realizados visando determinar se os compostos estudados apresentarão efeito sinérgico para *Escherichia coli* e *Listeria monocytogenes*, bem como a sua eficiência na inibição de biofilmes em aço inoxidável.