



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21.25.OCTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	INIBIÇÃO DE SALMONELLA ADERIDA EM SUPERFICIE DE AÇO INOXIDÁVEL UTILIZANDO CARVACROL LIVRE E NANOENCAPSULADO EM EUDRAGIT
Autor	CAROLINE MARQUES MADERS SILVA
Orientador	PATRÍCIA DA SILVA MALHEIROS

INIBIÇÃO DE *SALMONELLA* ADERIDA EM SUPERFÍCIE DE AÇO INOXIDÁVEL UTILIZANDO CARVACROL LIVRE E NANOENCAPSULADO EM EUDRAGIT

Autor: Caroline Marques Maders Silva

Orientador: Patrícia da Silva Malheiros

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS

Salmonella é um dos principais agentes microbiológicos causadores de surtos alimentares em todo o mundo. Dentre os métodos para controlar esse patógeno estão as operações de limpeza e sanitização utilizando diversos produtos químicos. Entretanto, visando atender à demanda dos consumidores pela utilização de produtos naturais, alternativas aos sanitizantes convencionais vêm sendo desenvolvidas. O carvacrol, por exemplo, é o componente majoritário do óleo essencial de orégano, uma substância reconhecida como segura pelo *Food and Drug Administration*. Esse composto apresenta excelente atividade antimicrobiana, porém alta volatilidade, sabor e/ou gosto residual e degradação por exposição a condições extremas de pH ou temperatura. Visando minimizar esses problemas, pode-se utilizar como uma alternativa viável a encapsulação do carvacrol em nanopartículas poliméricas. O Eudragit® é um copolímero biodegradável a base de ácido metacrílico muito utilizado pela indústria farmacêutica para revestimento de comprimidos, sendo um material não tóxico para ingestão humana. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a ação antimicrobiana de carvacrol encapsulado em nanocápsulas de Eudragit contra *Salmonella* aderida em superfícies de aço inoxidável. O carvacrol foi encapsulado em Eudragit através da técnica de deposição interfacial do polímero pré-formado, onde a fase orgânica, composta por Eudragit, óleo caprílico, carvacrol e acetona foi vertida, sob agitação magnética, em uma solução aquosa contendo polisorbato 80 diluído em água ultra purificada. Por fim, a acetona foi eliminada em rotaevaporador. A concentração bactericida mínima (CBM) do carvacrol encapsulado, bem como do carvacrol livre foi determinada em estudo prévio. Para a adesão microbiana, um *coupon* de aço inoxidável foi imerso em um frasco contendo *pool* composto por 3 cepas de *Salmonella*. Em seguida, as células fracamente aderidas foram removidas por lavagem em água peptonada 0,1%. Após, o *coupon* foi imerso durante 1 minuto em um frasco contendo a CBM (3,31mg/ml) de carvacrol encapsulado e realizada outra lavagem. Depois o *coupon* foi imerso em água peptonada 0,1% e submetido à lavadora ultrassônica para que as células aderidas se transferissem para a solução aquosa. Foram feitas diluições seriadas e 20 µl de cada diluição semeada em meio de cultura seletivo para *Salmonella*. Como controle foi realizado o mesmo procedimento descrito acima, porém utilizando uma solução contendo a CBM de carvacrol livre (1,77 mg/ml). Os resultados mostraram que a adesão de *Salmonella* no *coupon* foi de ~ 6 log UFC/cm². Após contato do *coupon* tanto com o carvacrol encapsulado quanto livre, a população de *Salmonella* aderida foi reduzida a níveis abaixo do limite de detecção do método. Portanto, o carvacrol mostrou potencial para ser empregado como um antimicrobiano capaz de inibir a adesão de *Salmonella* e consequente formação de biofilmes em superfícies que entram em contato com alimentos. Mais estudos estão sendo realizados para investigar a liberação controlada e ação residual do carvacrol nanoencapsulado.