



BLEND DE ÓLEO ESSENCIAL DE COENTRO (*CORIANDRUM SATIVUM*) E ORÉGANO (*ORIGANUM VULGARE*) POTENCIALIZANDO O EFEITO ANTIMICROBIANO DA CARNE BOVINA IN NATURA.

DIAS, M. R¹.; OLIVEIRA, K. G².; ALMEIDA, L. S³.; AMARAL, I. C⁴

¹Discente do curso superior em Engenharia de Alimentos IFNMG - *Campus* Salinas; ²Discente do curso superior em Engenharia de Alimentos IFNMG - *Campus* Salinas; ³Discente do curso superior em Engenharia de Alimentos IFNMG - *Campus* Salinas; ⁴Docente do IFNMG - *Campus* Salinas.

Introdução

A carne bovina é um excelente insumo para o desenvolvimento e crescimento microrganismos patogênicos e deteriorantes, pois apresenta aspectos intrínsecos e extrínsecos que contribuem com a proliferação microbiana. É considerada um produto perecível, o qual requer maior atenção em todas as etapas do processamento e na distribuição, além de ser um dos principais alimentos envolvidos em toxinfecções alimentares (REIS, 2018). Por isso, há grande necessidade de retardar a vida útil da carne bovina fresca não apenas por motivos econômicos, mas também por mudanças sucedidas no perfil do mercado e do consumidor (CARDOSO, 2011). Os microrganismos patogênicos comumente presentes em carnes são *Salmonella*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, sendo responsáveis por ocasionar Doenças Veiculadas por Alimentos (DVAs) (REIS et al., 2020). No entanto, dentre as maneiras de obter o aumento da vida útil dos alimentos, temos a utilização dos óleos essenciais (CUTRIM, 2017). Os óleos essenciais possuem ação antimicrobiana, uma alternativa de conservantes naturais e tradicionais, apresentando em sua composição elevado potencial para serem utilizados no controle de microrganismos, além de reduzir o uso de aditivos (REIS et al., 2020). A outra maneira é a utilização de embalagens comestíveis, pois age como inibidor/redutor da umidade, possibilitando barreiras que prolonga a vida útil do produto, (BRAZEIRO, 2018). Portanto, o objetivo da pesquisa foi avaliar as propriedades dos óleos essenciais de coentro (*Coriandrum sativum*) e orégano (*Origanum vulgare*), bem como o blend desses óleos essenciais, via embalagem comestível, no controle da propagação de microrganismos na carne bovina *in natura*.

Material e métodos /Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida no município de Salinas – Minas Gerais, sendo as análises realizadas no Laboratório de Microbiologia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – *campus* Salinas. A extração do óleo essencial do orégano e coentro foi realizada de acordo a metodologia da hidrodestilação, utilizando o aparelho de Clevenger. Os óleos foram armazenados sob temperatura de refrigeração (7 ± 1 °C) até sua incorporação na formulação dos filmes comestíveis a base de gelatina. Na elaboração dos revestimentos comestíveis, utilizou-se gelatina em pó incolor na concentração de 3%, conforme metodologia previamente definidas por Gonçalves et al. (2019) e, em seguida, adicionou o óleo essencial de orégano, coentro e o blend (orégano e coentro), de acordo com os tratamentos descritos na Tabela 1.

Para o corte cárneo foi escolhido o contrafilé, obtido em açougue na cidade de Salinas – Minas Gerais. Realizou-se a pré-limpeza na carne, para a remoção da gordura superficial e do tecido conectivo e, posteriormente, por meio do corte transversal ao músculo foram obtidos bifês com aproximadamente 2 centímetros (cm) de espessura. Os bifês foram imersos por 3 segundos em soluções filmogênicas (revestimento comestível) a base de óleo essencial de coentro, orégano ou



blend e os bifés destinados ao controle imersos em água destilada. Logo após, foram pendurados por ganchos e armazenados por 30 minutos, sob refrigeração, para a secagem do revestimento. Posteriormente, acondicionados em bandejas de poliestireno e revestidos por filme de PVC. Por fim, armazenados sob temperatura de refrigeração e submetidos às análises microbiológicas durante o período de 0, 2, 4 e 6 dias.

As amostras foram submetidas às seguintes análises microbiológicas: determinação de coliformes termotolerantes e análise de Salmonella. A metodologia utilizada para a realização das análises foi baseada na Instrução Normativa nº62, de 26 de agosto de 2003 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2003).

Resultados e discussão

Os resultados (Tabela 2) mostram a eficiência tanto do óleo essencial de coentro na concentração de 0,8% quanto do blend de óleos essenciais na concentração de 3%, frente à *Escherichia coli* e *Salmonella sp.*, na conservação da inocuidade da amostra.

A composição química dos óleos essenciais estão diretamente correlacionados com sua atividade antimicrobiana, atuando contra microrganismos patogênicos, uma vez que, o óleo essencial de orégano possui o carvacrol e o timol, enquanto que o óleo de coentro predomina os componentes linalol e o carvacrol, substâncias estas que apresentam ação antibacteriana. Sendo assim, os compostos presentes nos óleos essenciais desestruturam a membrana celular das bactérias, modificando sua permeabilidade e promovendo a morte celular (PORTO, et al., 2018; CORDEIRO, et al., 2019).

Considerações finais

Através das análises microbiológicas foi possível observar que o revestimento enriquecido com o coentro e o blend óleo essencial de orégano e coentro demonstrou eficiência, sendo um bom antimicrobiano, frente aos microrganismos testados.

Agradecimentos

Agradeço ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, pela bolsa concedida, pela disponibilização dos laboratórios e pela oportunidade.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água.
- BRAZEIRO, F. S. G. et al. **Atividade antimicrobiana de filmes a base de gelatina e quitosana contra *Staphylococcus aureus***. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 10., 2018, Santana do Livramento, RS. **Anais...** Santana do Livramento, RS: Universidade Federal do Pampa, 2018.
- CARDOSO, G. P. **Revestimentos comestíveis a base de gelatina, glicerina, quitosana e óleos essenciais para conservação da carne bovina refrigerada**. 2011. 221 p. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.
- CORDEIRO, L.; STANGUERLIN, D.; COPATTI, F.; SANTANAR, G. R. O.; MARCO, I.; SCHITTLER, L. **Atividade antimicrobiana dos óleos essenciais de orégano e de alecrim e das bactérias ácido lácticas contra *escherichia coli* e *staphylococcus aureus***. III Simpósio em saúde e alimentação da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Chapecó, 2019.



CUTRIM, E. S. M. **Avaliação da atividade antimicrobiana e antioxidante dos óleos essenciais de Zingiber officinale Roscoe (gengibre) e Rosmarinus officinalis L. (alecrim) frente às bactérias patogênicas.** 2017. 69 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química Industrial) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

GONÇALVES, A. A. V.; OLIVEIRA, F. L.; AMARAL, I. C.; BRITO, I. C. P.; SANTOS, J. B. **Avaliação de revestimento comestível a base de gelatina e óleo essencial de coentro na conservação da carne bovina refrigerada.** In: Seminário de Iniciação Científica do IFNMG, 8., 2019, Pirapora, MG. **Anais...** Pirapora, MG: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, 2019.

PORTO, L. L.; ROSA, L. R. V. **Avaliação do potencial antimicrobiano de óleos essenciais de coentro (*Coriandrum sativum* L.) e orégano (*Origanum vulgare* L.)** 2018. 35 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Ponta Grossa, 2018.

REIS, A. S. F. **Qualidade e Segurança Alimentar no setor das carnes.** 2018. 89 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Alimentar) - Escola Superior Agrária de Coimbra, Coimbra, 2018.

REIS, J. B.; FIGUEIREDO, L. A.; CASTORANI, G. M.; VEIGA, S. M. O. M. Avaliação da atividade antimicrobiana dos óleos essenciais contra patógenos alimentares. **Brazilian Journal Of Health Review**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 342-363, 2020.

Tabela 1. Descrição das concentrações dos tratamentos realizados

Tratamentos	Gelatina	Óleo essencial
Controle (C)	Ausente	Ausente
T ₁	3%	Ausente
T ₂	3%	2,2% (orégano)
T ₃	3%	0,8% (coentro)
T ₄	3%	3% (blend)

Fonte: autoria própria (2023)

Tabela 2. Resultados das análises microbiológicas de *Escherichia coli* e *Salmonella* para determinar a eficiência do blend óleo essencial de orégano e coentro.

Tratamentos:	Escherichia coli/Salmonella			
	Tempo 0	Tempo 2	Tempo 4	Tempo 6
Controle	N/P	N/P	N/P	N/P
Revestimento + 2,2% orégano	N/N	N/N	N/P	N/P
Revestimento + 0,8 % coentro	N/N	N/N	N/N	N/N
Revestimento + 3% blend	N/N	N/N	N/N	N/N

(N) - Negativo; (P) - Positivo

Fonte: autoria própria (2023)