



Atividade antibiofilme do óleo essencial *Cymbopogon martinii* contra *Salmonella Typhimurium*

Vanessa Schuh, Alessandra Farias Millezi, Marina Ribeiros, Karine Dalla Costa, Janaina Schuh, Saskia Rosani Bergamin, Sheila Mello da Silveira

Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia

Área: Alimentos e afins

E-mail para contato: alessandra.millezi@ifc-concordia.edu.br

Os biofilmes são comunidades de microrganismos que se desenvolvem em superfícies de ambientes diversos e formam comunidades embebidas em matrizes de exopolissacarídeos (EPS). Para minimizar o crescimento bacteriano, foi utilizado o óleo essencial (OE) de *Cymbopogon martinii*, conhecido popularmente como palmarosa. Os OE são originados a partir do metabolismo secundário das plantas e possuem composição química complexa, destacando-se a presença de terpenos e fenilpropanóides, e por isso, são considerados fontes em potencial de substâncias biologicamente ativas. O objetivo do presente trabalho foi pesquisar a capacidade antibiofilme e metabólica do OE de *C. martini* contra a bactéria *Salmonella Typhimurium* ATCC 14028. A análise da atividade antibiofilme foi realizada por meio da quantificação da biomassa e quantificação das células viáveis. Foram utilizadas três concentrações de óleo: 0,20%, 0,39% e 0,78%, os experimentos foram realizados em triplicata, em três repetições e utilizou-se ANOVA (Bonferroni) para as análises estatísticas. Os biofilmes foram inoculados em microplacas de polipropileno de 96 cavidades e incubados em shaker orbital (Tecnal, Brasil) a 37°C, com agitação de 80 rpm, sendo os tratamentos com óleo, e o controle positivo contendo apenas a suspensão bacteriana em meio TSB a 2×10^8 UFC/mL, sem óleo. Após 24 horas realizou-se a quantificação da biomassa, corando o biofilme com o corante cristal violeta e posteriormente foi realizada a leitura a 630 nm em espectrofotômetro Elisa (Biotek, USA). Para quantificação das células viáveis, estas foram submetidas por 6 minutos ao banho ultrasson (Unique, Brasil). Procedeu-se à diluição seriada das amostras e plaqueamento em superfície de Ágar Triptona de Soja - TSA, utilizando a técnica de microgota. Após 24 horas de incubação realizou-se a contagem das células viáveis em biofilmes. Houve redução significativa de células viáveis em todas as concentrações ($P < 0,001$), na concentração de 0,38% de OE, ocorreu a maior redução, sendo esta de 3,47 $\log_{10}$ UFC.cm⁻². A redução da produção de biomassa também foi significativa ($P < 0,001$) nas concentrações 0,78% e 1,56%. Nesse estudo concluiu-se que a concentração de OE a 0,38% foi em que houve maior redução contra a formação de biofilme de *S. Typhimurium*, sugerindo que o OE de *C. martini* pode ser uma alternativa eficiente para prevenir a formação de biofilme da bactéria em estudo nas superfícies abióticas de indústrias de alimentos.

Palavras-chave: Biofilmes. Bactérias patogênicas. Antimicrobianos naturais.