

TÍTULO: INTERFERÊNCIA DO USO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ALECRIM NA FORMAÇÃO DE BIOFILMES MISTOS DE *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* E *Escherichia coli* EM SUPERFÍCIE DE POLIURETANO

AUTORES: ORISIO, P.H.S.¹; SANTOS, E.A.R.¹; TADIELO, L.E.²; SCHMIEDT, J.A.¹; MELO, B.V.R.¹; DIAS, L. M. P.¹; MARGATTO, C.¹; BRUGEFF, E.C.L.¹; BERSOT, L.S.¹.

INSTITUIÇÃO: ¹UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, SETOR PALOTINA, PARANÁ, PR (RUA PIONEIRO, 2153, JARDIM DALLAS, CEP: 85950-000, PALOTINA – PR, BRASIL)

²UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, CAMPUS DE BOTUCATU (UNESP), FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA (FMVZ), BOTUCATU, SP (DISTRITO DE RUBIÃO JR, SN, CEP 18618-970, BOTUCATU - SÃO PAULO, BRASIL);

RESUMO:

O estudo teve como objetivo avaliar a interferência do uso de óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) - OEA na formação de biofilmes mistos de *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* e *Escherichia coli* em superfície de poliuretano. A concentração inibitória mínima (MIC) de cada uma das culturas frente ao óleo essencial foi determinada pelo método de microdiluição em caldo. Para a formação do biofilme foram realizadas duas repetições em triplicatas, sendo avaliada a interferência do OEA na concentração de 100mg/ml da MIC e na metade da concentração de MIC (50mg/ml). Os isolados foram ajustados a 0,5 na escala de McFarland em caldo TSB-YE suplementado com 1% de TWEEN 80, inoculados em frascos contendo cupons de poliuretano (1 x 1 cm) e incubados a 10°C por até 48h sob agitação orbital. Os cupons foram avaliados nos tempos de 1, 24 e 48h, onde foram lavados com 10 ml de solução salina tamponada com fosfato (PBS) para remoção das células planctônicas, posteriormente foram submetidos a banho ultrassônico (1,5 min) seguido de vortex (1,5 min) para realizar a remoção de células sésseis. Em seguida, diluições decimais foram realizadas e inoculadas em ágar específico para avaliação de cada microrganismo e em ágar inespecífico para contagem total de células. As contagens foram realizadas após 24h/37°C e os resultados expressos em UFC/cm². O biofilme misto sem OEA (Controle) apresentou uma contagem média de 5,01, 5,25 e 4,65 UFC/cm² nos tempos de 1, 24 e 48h, respectivamente. Ao avaliar a interferência de 100mg e 50mg do OEA na formação do biofilme após 1h de incubação, as contagens totais apresentaram reduções de 90,7% (3,76 log UFC/cm²) e 78,3% (4,90 log UFC/cm²) nas contagens de células sésseis em comparação ao biofilme controle. No tempo de 24h as contagens avaliadas com interferência de OEA apresentaram reduções de 83,2% (4,02 log UFC/cm²) e 20,7% (5,00 log UFC/cm²). OEA demonstrou maior ação sobre *Salmonella* sp (3,27 Log UFC/cm²) seguida de *E. coli* (3,40 Log UFC/cm²) no tempo de 24h. *L. monocytogenes* apresentou redução nas contagens individuais apenas no tempo de 1h (3,46 Log UFC/cm²). Em 48h não houve ação do produto sobre a contagem total e individual de células sésseis. Dessa maneira, o estudo demonstrou uma influência do óleo essencial de alecrim na etapa inicial da formação de biofilmes mistos, demonstrando que o óleo de alecrim pode ser uma alternativa potencial para ser utilizada na indústria de alimentos na prevenção da formação de biofilmes.

Palavras-chaves: Biofilme; óleos essenciais; indústria de alimento

Agências de Fomento: PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NAS AÇÕES AFIRMATIVAS 2020 - 2021: PIBIC-Af N° 14/2020