
Formação de Biofilmes por *Staphylococcus Aureus* e *Pseudomonas Aeruginosa* em Diferentes Superfícies Utilizadas em Indústrias de Alimentos

Karine Angélica Dalla Costa (I), Mariane Ferenz (I), Janaira Santana Nunes (II), Eduardo Alves (II), Sheila Mello da Silveira (I),
Alessandra Farias Millezi (I)

(I) IFC - Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia (Rodovia SC 283 - Km 08 - Vila Fragosos - Concórdia - SC), (II) UFLA - Universidade Federal de Lavras (Lavras)

Resumo

Biofilmes são comunidades microbianas constituídas por células sésseis, mono ou multiespécies, aderidas superfícies embebidas numa matriz de polímeros extracelulares (exopolissacarídeos - EPS). As bactérias frequentemente produzem biofilme, algumas apresentam, naturalmente, maior aptidão que outras. Nas indústrias de alimentos, a existência de biofilmes é bastante problemática, sendo responsável por prejuízos de ordem econômica e contaminações dos alimentos. Consequentemente, pesquisas envolvendo a caracterização da capacidade de formação de biofilmes microbianos são relevantes para posteriormente desenvolver formas inovadoras, criativas e eficientes para o controle dessas comunidades microbianas. O objetivo deste trabalho foi analisar a formação de biofilmes por bactérias patogênicas e/ou deteriorantes sobre diferentes superfícies. Avaliou-se o crescimento das células planctônicas e a formação de biofilme de *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 e *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 em condições laboratoriais similares às encontradas na indústria de alimentos, utilizando o aço inoxidável AISI 304 e polipropileno como superfícies de contato e analisou-se a arquitetura dos biofilmes microbianos por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Os biofilmes foram incubados em shake orbital (Tecnal, Brasil) à 37°C sob agitação constante de 110 rpm, em recipientes separados

Referência:

Karine Angélica Dalla Costa, Mariane Ferenz, Janaira Santana Nunes, Eduardo Alves, Sheila Mello da Silveira, Alessandra Farias Millezi. Formação de Biofilmes por *Staphylococcus Aureus* e *Pseudomonas Aeruginosa* em Diferentes Superfícies Utilizadas em Indústrias de Alimentos. In: **Anais do 12º Congresso Latinoamericano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - MICROAL 2014** [= *Blucher Food Science Proceedings*, num.1, vol.1]. São Paulo: Editora Blucher, 2014.
DOI 10.5151/foodsci-microal-007

contendo o meio Trypticase Soy Broth (TSB) com o inóculo padronizado (10^8 UFC mL⁻¹). Os cupons (20x8x1 mm) ficaram suspensos por fios metálicos esterilizados. Após 24 horas realizou-se a contagem das células sésseis aderidas nos cupons e a quantificação das células planctônicas presentes no meio. As maiores contagens de células viáveis em biofilme ocorreram para *P. aeruginosa* sendo $7.34 \log_{10}$ UFC/cm² em aço e $7.32 \log_{10}$ UFC/cm² em polipropileno, assim como de células planctônicas ($9.34 \log_{10}$ UFC/mL). *Staphylococcus aureus* apresentou $4.75 \log_{10}$ UFC/cm² em aço e $5.30 \log_{10}$ UFC/cm² em polipropileno, já a contagem de células planctônicas alcançou $7.88 \log_{10}$ UFC/mL. Estatisticamente verificou-se que houve diferença significativa nas contagens das células de *P. aeruginosa* e *S. aureus* (PP. *aeruginosa*). Nesse estudo concluiu-se que *P. aeruginosa* foi a bactéria com maior capacidade de formação de biofilme nas superfícies de aço e polipropileno.

Palavras-Chave: formação de biofilmes , bactérias patogênicas, aço inoxidável, polipropileno, indústria de alimentos

Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).