



Capacidade de formação de biofilmes por diferentes bactérias patogênicas

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

Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia

Área: Alimentos e afins

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

Micro-organismos estão presentes nos ambientes formando comunidades microbianas complexas, os biofilmes. A dinâmica de formação de um biofilme ocorre em etapas distintas. Inicialmente os organismos se aderem a uma superfície, geralmente contendo proteínas ou outros compostos orgânicos. As células aderidas sintetizam exopolissacarídeo (EPS), que atua como substrato para a aderência de microrganismos colonizadores secundários. Acredita-se que a formação de biofilmes esteja associada à proteção. Biofilmes são frequentemente encontrados nas indústrias de alimentos, geram uma série de fatores negativos, por ser de difícil remoção após atingirem o estágio maduro. O objetivo desse trabalho foi estudar a capacidade de formação de biofilme por diferentes bactérias de importância na indústria de alimentos, sendo elas: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Aeromonas hydrophila* e *Pseudomonas aeruginosa*. Para a formação do biofilme, cada bactéria foi inoculada separadamente em meio de cultura TSA por 24/36^o. Após, foi realizada a padronização para 108 UFC/mL (*L. monocytogenes*, *A. hydrophila*, *S. Typhimurium*, *P. aeruginosa*) e 107 UFC/mL (*S. aureus*) utilizando leitura a 630 nm em espectrofotômetro Elisa (Biotek, USA). A análise da formação de biofilme foi realizada através da quantificação da atividade metabólica pelo ensaio colorimétrico de redução de sais de tetrazólio, 3-(4,5-Dimethyl-2-Thiazyl)-2,5-Diphenyl-2HTetrazolium bromide (MTT). Os biofilmes foram inoculados em microplacas de polipropileno de 96 cavidades e incubados em shaker orbital (Tecnal, Brasil) por 24h/37^oC, agitação de 80 rpm. Foi realizada a quantificação de células viáveis apenas das bactérias consideradas fortes formadoras de biofilme pela análise de MTT. Após a realização de experimentos verificou-se que *P. aeruginosa* e *A. hydrophila* foram as únicas classificadas como fortes formadoras de biofilme, devido à alta capacidade de aderência no polipropileno. *A. hydrophila* alcançou OD = 0.40 e *P. aeruginosa* OD = 0.70, sendo que o parâmetro utilizado na literatura para bactérias com forte capacidade de biofilme é OD = 0,2 nm. Na quantificação de células viáveis, *A. hydrophila* teve crescimento de 6,6 log₁₀ UFCcm⁻² e *P. aeruginosa* 7,9 log₁₀ UFCcm⁻². Dessa forma, concluiu-se que as bactérias *A. hydrophila* e *P. aeruginosa* apresentaram forte capacidade de formar biofilme, sendo que dessas duas espécies, *P. aeruginosa* foi a mais eficiente formadora de biofilme.

Palavras-chave: Biofilmes, Bactérias, Alimentos