

**Avaliação da atividade antibiofilme do hipoclorito de sódio frente à Pseudomonas aeruginosa**

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

Instituto Federal Catarinense - Câmpus Concórdia

Área: Alimentos e afins

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

Biofilmes são formas de vida microbiana séssil, caracterizadas pela adesão e produção de substâncias poliméricas extracelulares, constituindo uma rede gelatinosa que protege as células, dificultando sua remoção. A sua instalação em superfícies de equipamentos na indústria alimentícia causa prejuízo, bem como afeta a qualidade e a segurança microbiológica dos alimentos. O uso de sanitizantes visa a redução dos biofilmes em superfícies e interiores de equipamentos, por isso, avaliar sua eficácia é importante, uma vez que o processo de higienização bem elaborado resulta no processo de alimento seguro. Com o objetivo de avaliar a atividade antibiofilme do hipoclorito de sódio, sanitizante muito utilizado na indústria alimentícia, aplicou-se o condicionamento de superfícies tratadas com este sanitizante, frente a Pseudomonas aeruginosa, uma bactéria de importância na indústria de alimentos. A eficiência do hipoclorito de sódio foi testada tratando-se a superfície com 200µL de uma solução a 2% de hipoclorito de sódio, por 15 minutos, posteriormente esta superfície foi inoculada com P. aeruginosa para a formação do biofilme. Após, incubou-se em shaker orbital (Tecnal, Brasil) por 24h a 36°C sob rotação de 80 rpm. Para a análise de biomassa (CV: Cristal Violeta) foi utilizado cristal violeta, metanol e solução de ácido acético (0,33%), e posteriormente realizada a leitura em equipamento ELISA (Biotek, USA) a 630 nm. Já para a análise de CFU após o descarte do líquido dos poços, a placa foi submetida ao banho de ultrassom (Unique, Brasil), realizou-se o plaqueamento por microgota e posteriormente (24 horas) a contagem de células viáveis (expressas em CFU/ml). A medida da atividade metabólica das células do biofilme formado foi avaliada utilizando-se o ensaio colorimétrico de redução de sais de tetrazólio, por 3- (4,5-Dimethyl-2-Thiazyl)-2,5-Diphenyl-2H-Tetrazolium bromide (MTT), a quantidade de cristais formados foi determinada através das leituras em ELISA (630 nm). Os experimentos foram realizados em triplicata, em três repetições e utilizou-se ANOVA (Bonferroni) para as análises estatísticas. As reduções foram significativas ($P < 0,001$) em todas as análises. Houve redução de 93,7% da produção de biomassa (CV), 25,5% da atividade metabólica (MTT) e 78,7% de redução de células viáveis em biofilme (CFU), indicando que o hipoclorito de sódio afetou principalmente a biomassa bacteriana, reforçando assim seu uso como sanificante em indústrias alimentícias.

Palavras-chave: Biofilme. Indústria de alimentos. Sanitizantes.