

AVALIAÇÃO DE SANITIZANTES NA ELIMINAÇÃO DE BIOFILMES DE *Pseudomonas fluorescens* E DE *Pseudomonas aeruginosa* ISOLADOS DO AMBIENTE DE PROCESSAMENTO DE QUEIJO MINAS FRESCAL

Marcília Santos Rosado Castro¹, **Meg da Silva Fernandes**², Dirce Yorika Kabuki², Arnaldo Yoshiteru Kuaye²

¹. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS , BARBACENA/MG, BRASIL

². UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS , CAMPINAS/SP, BRASIL

A principal forma utilizada pelas indústrias de alimentos para eliminar biofilmes é a aplicação de sanitizantes, que tem por objetivo reduzir 5 ciclos log de microrganismos. Entretanto, uma vez formado, o biofilme é muito difícil de ser eliminado, devido a estrutura rica e heterogênea da matriz de exopolissacarídeo que impede e/ou reduz a penetração do sanitizante dentro do biofilme. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar diferentes sanitizantes frente a biofilmes de *P. fluorescens* e de *P. aeruginosa*, isolados do ambiente de processamento de queijo Minas frescal. Os biofilmes foram formados em cupons de aço inoxidável 304#4 imersos em leite UHT (Ultra High Temperature) integral, inoculados com um pool de aproximadamente 4 log UFC/mL, de 5 cepas de *P. fluorescens* (experimento 1) ou *P. aeruginosa* (experimento 2). O inóculo inicial foi estabelecido a partir da contagem de bactérias aeróbias mesófilas isoladas em amostras de leite cru da indústria processadora de queijo Minas frescal. Após 3 dias de contato a 25 °C, os cupons foram enxaguados em água peptonada 0,1%, imersos em 10 mL de sanitizante por 10 minutos a temperatura ambiente. Os sanitizantes utilizados foram hipoclorito de sódio (HS - 100 mg/L de cloro residual total, pH 9,4), ácido peracético (AP - 300 mg/L, pH 2,8) e digluconato de clorexidina (DC - 400 mg/L, pH 6,4) e preparados de acordo com a recomendação dos fabricantes. Os cupons foram transferidos para tubos contendo 10 mL de neutralizante (tiosulfato de sódio 1% para HS e AP e tween 80 0,5% para DC) por 10 minutos. Por fim, os cupons foram imersos em 5 mL de solução peptonada 0,1% e submetidos a vórtex por dois minutos, seguido de plaqueamento em ágar padrão para contagem (PCA) e incubação a 35 °C por 48h. Foram realizadas três repetições para cada tratamento, utilizando 2 cupons para análise e 2 cupons para controle. Os cupons-controle não receberam nenhum tratamento com sanitizante e neutralizante e sua contagem foi usada para calcular o número de reduções decimais para os sanitizantes utilizados. As variáveis foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e os resultados foram comparados pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Não foram observadas diferenças significativas entre *P. fluorescens* e *P. aeruginosa* ($p > 0,05$) após a aplicação de AP e DC. Entretanto, o HS promoveu maior redução do biofilme de *P. aeruginosa* ($p < 0,05$) quando comparado com o biofilme de *P. fluorescens*. Para o biofilme de *P. fluorescens*, a ordem de eficácia dos sanitizantes foi: AP (redução de $2,28 \pm 0,24$ log UFC/cm²), seguido do HS (redução de $1,02 \pm 0,27$ log UFC/cm²) e do DC (redução de $0,67 \pm 0,43$ log UFC/cm²). Já para o biofilme de *P. aeruginosa*, a ordem de eficácia dos sanitizantes foi: AP e HS com redução muito similar ($1,84 \pm 0,70$ e $1,82 \pm 0,26$ log UFC/cm², respectivamente), seguido do DC (redução de $1,12 \pm 0,66$ log UFC/cm²). Portanto, nenhum dos sanitizantes testados eliminou completamente os biofilmes, evidenciando a dificuldade de sanitização das superfícies após a formação



IAFP Latino 2024

Simpósio Latinoamericano
em Segurança dos Alimentos
Santos - SP - Brasil
11 a 14 Nov, 2024

do biofilme.

Agradecimentos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Processo n.140334/2009-2.



BRAFP



International Association for
Food Protection