

Estratégia de descontaminação de água usada na produção de moluscos bivalves contendo genes de resistência a antibióticos de *Escherichia coli*

Maran, E. M.^{1*}, Zanetti, V. C.², Pierezan, M. D.², Hoff, R.³, Verruck, S.²

¹*Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Departamento de Engenharia Química e de Alimentos.*

²*Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos.*

³*Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Laboratório Federal de Defesa Agropecuária, Seção Laboratorial Avançada em Santa Catarina (SLAV/SC/LFDA/RS)
emanuelimaran@gmail.com

Sessão do trabalho: Outros tópicos em toxicologia de alimentos

Resumo: Antibióticos têm sido continuamente liberados no ambiente aquático, resultando no desenvolvimento de resistência através do crescimento e seleção de bactérias contendo genes de resistência a antibióticos (ARGs), o que tem consequências negativas para a saúde humana e espécies não-alvo no ambiente. Neste sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara o surgimento da resistência aos antibióticos como um dos problemas de saúde pública mais prementes do século XXI, estimando que a taxa de mortalidade pode aumentar para 10 milhões de pessoas até 2050. Portanto, o objetivo deste trabalho é indicar com base na literatura um microrganismo alvo para estudos de genes de resistência, bem como elencar estratégia para descontaminação. Em geral, a resistência antimicrobiana para *E. coli* é considerada um dos maiores desafios para a saúde de humanos e animais em escala mundial devido a sua ubiquidade e precisa ser considerado como problema de saúde pública. Neste sentido, considerando que *E. coli* é o indicador padrão para qualidade da água e de moluscos bivalves, a pesquisa de ARGs desta espécie se torna relevante, pois um número crescente de genes de resistência foi identificado em *E. coli* durante as últimas décadas. Moluscos bivalves podem ser importantes agentes de monitoramento dos contaminantes presentes em ambientes aquáticos, devido a sua natureza de alimentação filtradora e seu consequente potencial de bioacumulação. Adicionalmente, desde 2018, um protótipo baseado em destilação promovida por energia solar (REACQUA) tem sido avaliado com sucesso em experimentos de campo, demonstrando capacidade de remover vários contaminantes de preocupação emergente (CECs) com alta eficiência (acima de 99%), incluindo herbicidas, fungicidas e antibióticos de água. Assim, o sistema REACQUA pode vir a ser uma boa alternativa para eliminação de resíduos de antibióticos e ARGs do ambiente aquático, antes que estes cheguem ao consumidor final por meio de alimentos contaminados.

Palavras-chave: REACQUA. Genes de resistência. Antibióticos.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, e com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) - Código de outorga do projeto 2022TR001403.