

IDENTIFICAÇÃO DE ISOLADOS DA BACTÉRIA ESCHERICHIA COLI E MENSURAÇÃO DA SUA RESISTÊNCIA NA PRODUÇÃO ANIMAL¹

Daniela Tomazi Nesi², Denise Nunes Araujo³, Lenita de Cassia Moura Stefani⁴

¹ Vinculado ao projeto “Mensuração do Impacto da Produção Animal na Geração e Disseminação de Bactérias Multirresistentes”

² Acadêmica do Curso de Zootecnia – CEO/UDESC – Bolsista PIBIC/CNPq

³ Co-orientadora, Departamento de Zootecnia – CEO/UDESC – denise.araujo@udesc.br

⁴ Orientadora, Departamento de Educação Científica e Tecnológica– CEAD/UDESC – lenita.stefani@udesc.br

A bactéria *Escherichia coli* pertence à família *Enterobacteriaceae* e está presente no trato digestivo de todos os animais de sangue quente. É de fácil cultivo laboratorial e é objeto de muitas pesquisas e vasta literatura científica. Por estas razões é utilizada para diversas funções, inclusive como biomarcadora da resistência aos antimicrobianos.

Este projeto tem como objetivos estabelecer a incidência e o perfil fenotípico/genotípico de isolados de *E. coli* na produção animal do Oeste Catarinense e compará-los com *E. coli* isoladas de diferentes pontos do Litoral de Santa Catarina, fornecendo subsídios para aceitar ou refutar a hipótese de que a produção animal intensiva que ocorre no Oeste poderia favorecer o maior aparecimento de cepas multirresistentes, além de prover à sociedade dados sobre a importância da prevenção da disseminação de cepas resistentes e ainda constituir uma nova bacterioteca de origem litorânea para futuros estudos.

Dadas as circunstâncias atuais da pandemia COVID-19 nem todas as etapas do projeto de pesquisa puderam ser executadas, uma vez que as análises dependiam do uso do laboratório de Imunologia, Biologia Molecular e Microbiologia – LABMIM, situado no prédio da Zootecnia da UDESC – CEO. Ainda assim, foi possível reativar as bacteriotecas pré-existentes no LABMIM de isolados de *E.coli* criopreservadas de estudos anteriores.

Em paralelo, foram realizadas outras análises no LABMIM sendo essas geralmente em parceria com outros professores da UDESC-CEO, de amostras de cama de aves, ovos, fezes de bovinos, suínos, aves e cães. Para a realização de análises qualitativas e quantitativas são realizadas as seguintes etapas: pesagem de 1 grama da amostra em um bêquer e posteriormente homogeneizado com Água Peptonada e deixado por alguns minutos em descanso, posteriormente são realizadas as diluições em série, seguidas de plaqueamentos em meio Plate Count Agar – PCA, EMB ou Petrifilm específico para coliformes totais e fecais ou ainda *Salmonella* spp. Após o plaqueamento as placas são incubadas a 37 °C ± 2 por 24 horas e após este período são realizadas as contagens.

Os repiques consistem em reativar as bactérias que estão criopreservadas e esse processo demora em média quatro dias para ser realizado, onde primeiramente estas bactérias são colocadas no Brain Heart Infusion Broth – BHI (Caldo Infusão Cérebro e Coração), deixadas na estufa por mais ou menos 24 horas, após este período se observa a turvação do meio e repassa-se com o auxílio de uma alça de platina para uma placa de Petri com meio específico para a bactéria, Eosin Methylene Blue Agar – EMB, deixado por mais 24 horas na estufa, antes da próxima etapa, observa-se nas placas o crescimento das colônias, se as mesmas apresentarem colônias

características de *E. coli* (tom verde metálico), as mesmas são repassadas para três tubos tipo Eppendorf® contendo 1mL de meio Tryptic Soy Agar – TSA com o auxílio de uma alça de platina, seguido de incubação por 24 horas a 37 °C. Nos tubos com turvação, adiciona-se glicerina líquida, fecha-se com papel parafilm e por fim congela-se a -20 °C (Figura 01).

Sabe-se que a *E. coli* pode ser patogênica não só para os animais, mas também para humanos e por este motivo é de suma importância trabalhar de forma asséptica, tomando todos os cuidados necessários.



Figura 1. Tubo com caldo BHI sem contaminação, tubo com caldo BHI com contaminação. Placa de *E. coli* (EMB) com colônia características da bactéria, microtubos (TSA) e glicerina líquida, respectivamente.

Palavras-chave: Microbiologia. Saúde animal e humana. Segurança alimentar.