

ANÁLISE DA CAPACIDADE DE FIXAÇÃO DE NITROGÊNIO POR BACTÉRIAS ISOLADAS DE ABELHAS SEM FERRÃO: EXPLORANDO POTENCIAIS APLICAÇÕES AGRÍCOLAS E INDUSTRIAIS

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

BARROS; Sophia Laura De Sousa¹, VIEIRA; Carlos Ueira², SANTOS; Ana Carolina Costa³, GOMES; Kayllane Mariano Gomes⁴, DANTAS; Raquel Cristina Cavalcanti⁵

RESUMO

O projeto Potencial biotecnológico do microbioma de abelhas brasileiras (APQ02766-17-FAPEMIG) visa investigar micro-organismos do alimento larval de abelhas sem ferrão nativas e explorar suas aplicações em saúde, meio ambiente e indústria. O foco está nas bactérias fixadoras de nitrogênio da coleção CoMisBee, pertencente ao laboratório de Genética da UFU, dado o papel fundamental desses microrganismos na promoção do crescimento vegetal e na sustentabilidade agrícola, reduzindo a dependência de fertilizantes químicos. As bactérias foram reativadas em meio LB sólido e cultivadas para extração do DNA genômico, utilizando protocolo baseado em tampão de lise com detergente e aquecimento. A qualidade e quantidade do DNA foram avaliadas em espectrofotômetro Nanodrop. Para detecção do gene *nifH*, inicialmente empregaram-se primers descritos na literatura, mas não houve amplificação consistente. Foram então desenhados novos pares de primers, baseados em *Azospirillum brasiliense* e sintetizados pela empresa Exxtend, contudo a reação de PCR não foi padronizada com sucesso. Como alternativa, foram realizados ensaios em meios seletivos (Jensen, YEM e NFB semissólido). Entretanto, o crescimento característico de bactérias diazotróficas não foi observado. Em razão desses resultados, não foram conduzidos sequenciamentos, análises taxonômicas ou ensaios de germinação de sementes nesta etapa do trabalho. Apesar das dificuldades nas análises moleculares e fenotípicas, o estudo possibilitou estruturar protocolos experimentais e reforça a necessidade de otimização metodológica. Esses avanços preliminares são essenciais para futuras investigações que visem explorar o potencial biotecnológico das bactérias da coleção CoMisBee, contribuindo para alternativas sustentáveis na agricultura e em processos industriais, como a produção de biofertilizantes e a biorremediação.

PALAVRAS-CHAVE: Bactérias, biofertilizantes, NGS

¹ IBTEC, sophialaura2015@gmail.com

² IBTEC, ueira@ufu.br

³ IBTEC, anacarolina@ufu.br

⁴ IBTEC, kayllane.gomes@ufu.br

⁵ IBTEC, raquel.dantas@ufu.br