

SELEÇÃO DE LINHAGENS DE *Bacillus* PARA CONTROLE BIOLÓGICO DE *Neopestalotiopsis formicidarum* UM NOVO PATÓGENO FOLIAR EM GUARANÁ

Annie de Souza e Silva^{1,2}; Claudia Afras de Queiroz^{1,2}; Fernanda Fátima Caniato³;
Daniel Augusto Schurt²; Gilvan Ferreira da Silva.²

¹Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

Programa de Pós Graduação em Agricultura no Trópico Úmido (PPG-ATU).;

²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

Laboratório de Biologia Molecular da Embrapa da Amazônia Ocidental,

³Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - Faculdade de Ciências Agrárias, Manaus, AM.

E-mail: gilvan.silva@embrapa.br

O gênero *Bacillus* abrange espécies de grande importância industrial e biotecnológica, sendo amplamente utilizado como agente de biocontrole para doenças em diversas culturas. Essa aplicação se deve à capacidade dessas bactérias de produzir uma variedade de compostos, incluindo metabólicos com atividade antibiótica e antifúngicas. Estudos sobre as interações antagonistas de bactérias do gênero *Bacillus* com fitopatógenos potencializam o uso de diversas espécies de *Bacillus* na agricultura, principalmente em regiões tropicais onde a alta umidade favorece a proliferação de diversos patógenos. O guaraná é uma cultura economicamente importante na Amazônia, e o surgimento de *N. formicidarum* como um novo patógeno foliar ameaça sua produção. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial antagônico de *Bacillus* spp. contra *Neopestalotiopsis formicidarum* INPA 2917 com base em testes de confronto utilizando linhagens de *Bacillus* endofíticas obtidas de arroz e soja da Coleção da Embrapa Roraima. Foram utilizadas nos testes *in vitro* de 12 linhagens de bactérias do gênero *Bacillus* e a identificação molecular foi realizada com base no genoma completo por meio do cálculo do dDDH (digital DNA-DNA hybridization). Culturas pareadas de *Bacillus* e o patógeno foram avaliadas em placas de Petri contendo meio BDA (batata dextrose ágar). As placas foram incubadas a 28 °C e o crescimento de fungos foram avaliados aos 5, 10 e 15 dias, quanto à inibição do crescimento micelial. Para tanto, foram efetuadas medições do diâmetro das colônias, em dois sentidos diametralmente opostos, com auxílio de uma régua milimetrada, e calculando a média para cada colônia. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com cinco repetições para cada linhagem de *Bacillus* e um tratamento controle sem *Bacillus*. A análise estatística foi realizada utilizando ANOVA seguida do teste de Tukey para comparação de médias. Dentre as doze linhagens, foram identificadas cinco espécies diferentes: *Bacillus paralicheniformis* (1), *Bacillus subtilis* (1), *Bacillus amyloliquefaciens* (5), *Bacillus myloliquefaciens* (1) e *Bacillus stercoris* (4). As linhagens de *Bacillus stercoris* apresentaram os melhores resultados na inibição do crescimento micelial de *N. formicidarum*: *Bacillus stercoris* 134 A (32,92%), *Bacillus stercoris* 147A (52,71%) e *Bacillus stercoris* 193A (34,49%). Em contrapartida, *Bacillus subtilis* demonstrou o menor nível de inibição (3,10%). Esses resultados evidenciam o potencial de *Bacillus stercoris* na inibição do crescimento micelial de fungos. Os próximos passos da pesquisa incluirão testes *in vivo* em plantas de guaraná e a investigação dos mecanismos de ação das linhagens mais promissoras de *B. stercoris*.

Palavras-chave: Agricultura, Biocontrole, Guaraná, Pestalotiíode.

Apoio: FAPEAM - POSGRAD 2023/2024 e PROSPAM, CAPES, CNPq.