

ID TRABALHO: 204/3085-0

ÁREA DO TRABALHO: MICROBIOLOGIA DO SOLO

TÍTULO DO TRABALHO: Isolamento E Bioatividades De Trichoderma Spp. Contra Agroathelia Rolfsii

AUTORES: Rafael De Souza Rodrigues, Emerson Freires Viana, Ester Barroncas De Souza Teixeira, Anderson Nogueira Barbosa, Maria De Fatima Oliveira Almeida, Gilvan Ferreira Da Silva

INSTITUIÇÃO: Embrapa Amazônia Ocidental

RESUMO:

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro (RDS-RN) é uma unidade de conservação que alia preservação ambiental ao uso sustentável dos recursos naturais por populações tradicionais no Estado do Amazonas. Nessas áreas, solos e ecossistemas a microbiota ainda é pouco explorada, como bactérias e fungos com potencial para bioprospecção de: antibióticos, anticâncer, produção de enzimas, biorremediação, promoção de crescimento vegetal e biocontrole. Este trabalho teve como objetivo isolar e identificar molecularmente linhagens de *Trichoderma* spp. provenientes de solos da RDS-RN e avaliar seu potencial antagonista contra o fitopatógeno *Agroathelia rolfsii*, agente causal da murcha-de-esclerócio, por meio da produção de metabólitos difusíveis e compostos voláteis. Foram coletadas 40 amostras de solo, a partir das quais as linhagens de *Trichoderma* spp. foram isoladas em meio de cultura BDA (batata-dextrose-ágar). A identificação molecular foi realizada por meio de sequenciamento parcial do gene *tef1*-#945; (Translation Elongation Factor 1-Alpha). Os amplicons sequenciados foram comparados com sequências de espécies-tipo disponíveis no banco de dados NCBI. A identificação taxonômica foi baseada no critério de identidade #8805; 97% para *tef1*-#945;, conforme diretrizes estabelecidas para o gênero *Trichoderma*, sendo que isolados com similaridade inferior a este valor foram considerados como potenciais espécies novas. O antagonismo foi avaliado por duas metodologias: (1) metabólitos difusíveis - linhagens cultivadas sobre membranas de celofane em meio BDA por cinco dias a 28 ± 1°C, seguido da remoção das membranas e inoculação de *A. rolfsii* INPA 2941; (2) compostos voláteis - arranjo duplo de placas de Petri justapostas e seladas, com *Trichoderma* na base inferior e *A. rolfsii* na superior. A eficiência inibitória foi calculada pela fórmula: PIC = [(controle #8722; tratamento) / controle] × 100, com três repetições por condição. Das 40 amostras de solo foram isoladas 44 linhagens de *Trichoderma*, das quais 36 foram identificadas por abordagem molecular. Dentre estas, 22 apresentaram identidade inferior a 97% indicando potenciais espécies novas conforme critérios estabelecidos para o gênero. As 14 linhagens restantes foram identificadas como: cinco da espécie *T. spirale* e *T. strigosum* etc. Todas as linhagens testadas demonstraram atividade antagonista contra *Agroathelia rolfsii* INPA 2941 por meio do ensaio com membrana de celofane, com percentagem de inibição variando entre 21% e 100%. No entanto, apenas 24



CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA
25 A 28 DE OUTUBRO DE 2025
ARACAJU | SERGIPE



SUSTAINABILITY & FOOD SAFETY
Aracaju - SE - Brazil
October 25th to 28th

linhagens exibiram atividade inibitória por compostos voláteis, com percentuais de inibição entre 9,4% e 25%. Os resultados evidenciam maior eficácia dos metabólitos difusíveis em relação aos compostos voláteis, sugerindo mecanismo de ação predominantemente associado a compostos não voláteis. Este estudo representa a primeira caracterização sistemática da abundância de Trichoderma na RDS-RN, estabelecendo base científica para futuros programas de seleção de agentes de biocontrole e contribuindo para a valorização da biodiversidade microbiana amazônica em aplicações biotecnológicas sustentáveis.

Palavras-chave: RDS-RN, Trichoderma spp., antibiose, compostos voláteis, Agroathelia rolfsii 2941.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM nº 464/2025-CD/FAPEAM) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro (Processo nº: 445406/2024-0 e Processo nº: 445388/2024-2).