

# Avaliação da Atividade Antagônica de *Trichoderma* sp. e seus Metabólitos Contra Patógenos do Arroz<sup>(1)</sup>

Karolline Gomes Vilela Rezende<sup>2</sup>, Marta Cristina Corsi de Fillipi<sup>3</sup> e Edemilson Cardoso da Conceição<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pelo CNPq.

<sup>2</sup> Farmacêutica, mestranda em Ciências Farmacêuticas, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>3</sup> Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>4</sup> Farmacêutico, doutor em Ciências Farmacêuticas, professor da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO

**Resumo** - Os ascomicetos do gênero *Trichoderma* sp. estão entre os fungos mais comumente encontrados na natureza e possuem capacidade de sobrevivência e multiplicação em uma ampla variedade de ecossistemas, que está associada à diversidade metabólica e enzimática do fungo e aos mecanismos de competição natural, como antibiose, competição, microparasitismo, inativação de enzimas do fitopatógeno, indução de resistência, tolerância ao estresse, entre outros. Essa capacidade de adaptação, associada à facilidade de crescimento e isolamento do fungo e ao fato de não serem patogênicos às plantas superiores, transformaram o *Trichoderma* sp. em um dos gêneros mais estudados para a aplicação biotecnológica. Na agricultura apresentam-se como potenciais biocontroladores e promotores de crescimento. Dessa forma, considerando o desafio cada vez maior dos produtores no manejo e controle das doenças que acometem a cultura do arroz e a demanda crescente por produtos livres de resíduos químicos tóxicos, o uso de microrganismos para o biocontrole e promoção de crescimento se torna uma alternativa potencial para substituição e ou redução do uso de agrotóxicos. Neste estudo utilizou-se quatro isolados de *Trichoderma* sp. coletados na Fazendinha Agroecológica da Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, GO, objetivando avaliar a atividade antagonista (B1) dos quatro isolados de *Trichoderma* sp. e a atividade antagônica dos metabólitos não voláteis (B2), voláteis (B3) e termoestáveis (B4), extraídos dos mesmos quatro isolados de *Trichoderma* sp. (T-23, T24, T25 e T26), contra os patógenos do arroz *Pyricularia oryzae* (P.o), *Rhizoctonia solani* (R.s), *Bipolaris oryzae* (B.o), *Monographella albescens* (M.a) e *Sarocladium oryzae* (S.o). Os isolados de *Trichoderma* sp. foram utilizados para a obtenção dos metabólitos seguindo o procedimento: três discos (5 mm) contendo micélio de cada um dos isolados de *Trichoderma* foram transferidos para frascos Erlenmeyer contendo 250 mL de meio de cultura batata-dextrose. Após cinco dias de cultivo em agitador orbital as culturas foram filtradas, centrifugadas e esterilizadas. Os metabólitos termoestáveis foram obtidos seguindo a metodologia descrita anteriormente, acrescentando somente o processo de autoclavagem, logo após a centrifugação. Foram conduzidos quatro bioensaios (B1, B2, B3 e B4), constituídos de cinco tratamentos para cada patógeno, em delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições. Em B1 investigou-se a atividade antagonista por meio de confronto direto, pelo método de pareamento de culturas, em que discos de 5 mm de diâmetro dos quatro isolados de *Trichoderma* sp. foram transferidos para uma placa de Petri contendo meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA) e depositados a 1 cm da borda da placa. Em seguida, discos de 5 mm de diâmetro dos patógenos P.o, B.o, M.a, R.s e S.o foram depositados a 1 cm da borda da placa ao lado oposto do isolado *Trichoderma* sp. As placas foram incubadas a 25 °C, durante cinco dias. Em B2 e B4, 20 mL dos respectivos metabólitos de cada isolado de *Trichoderma* sp. foram acrescidos 80 mL de meio BDA (fundente), posteriormente distribuídos em placas de Petri. Disco de ágar (5 mm), contendo micélio de cada um dos cinco patógenos, foi depositado sobre o meio BDA enriquecido com os metabólitos. As placas foram incubadas e no quinto dia foram feitas as medidas de diâmetro das colônias dos patógenos. Em B3, discos de 5 mm de cada um dos quatro isolados foram colocados no centro de placas de Petri contendo meio de cultura BDA solidificado. Da mesma forma, foram preparadas placas com os patógenos P.o, B.o, M.a, R.s e S.o e as bases das placas contendo os isolados de *Trichoderma* sp. e os patógenos foram contrapostas, unidas e vedadas com filme plástico transparente. As placas foram incubadas por cinco dias, e no quinto dia foram feitas as medidas de diâmetro das colônias dos patógenos com o auxílio de paquímetro. Os dados foram analisados estatisticamente e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%), através do software SPSS 21.0. Em B1, B2, B3 e B4 todos os isolados de *Trichoderma* sp. inibiram o crescimento micelial dos cinco patógenos quando comparados com o controle. Em E1 a melhor inibição (69,7%) foi pelo isolado T-27 com M.a, em B2 (52,17%) pelo T-24 contra S.o, em B3 (72,33%) pelo T-26 contra M.a, e em B4 (63,61%) pelo isolado T-24 contra B.o. A partir desses resultados, podemos concluir que as cepas de *Trichoderma* sp. são mais antagônicas a uma maior quantidade de patógenos que os metabólitos, sugerindo que a ação antagônica deste fungo contra os referidos patógenos ocorre por outros mecanismos.