

Inibição de Crescimento Micelial e Viabilidade de Escleródios de *Rhizoctonia solani* AG-1 Mediadas por Metabólitos de *Phanerochaete* sp.

Gustavo de Andrade Bezerra¹, Amanda Abdallah Chaibub², Marina Teixeira Arriel Elias¹ e Marta Cristina Corsi de Filippi³

¹ Engenheiro-agrônomo, doutorando em Agronomia, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

² Bióloga, doutora em Fitopatologia, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

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

Resumo - A queima da bainha do arroz, causada pelo fungo *Rhizoctonia solani* J.G. Kühn [teleomorfo *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk], é responsável por danos crescentes a cada ano. É uma doença que ocorre tanto em áreas temperadas quanto em tropicais onde se cultiva o arroz dentro de um sistema de produção já estabelecido. Por ser um patógeno que produz estrutura de sobrevivência e apresentar uma ampla gama de hospedeiros, o manejo integrado da queima da bainha encontra desafios, principalmente em sistemas de produção. Dentre as possibilidades de controle, o químico representa perigos eminentes, como no surgimento de populações resistentes do patógeno, além do alto custo de aplicação. Assim, torna-se essencial a busca por outras formas de controle, sendo o biológico uma alternativa viável devido às diversas vantagens, como a redução do impacto ambiental. A finalidade deste trabalho foi a caracterização antagonista de um isolado de fungo endofítico do arroz à *R. solani* e a sua estrutura de resistência. O agente biológico foi isolado de folhas de arroz de cultivo de terras altas, na Fazenda Agroecológica da Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, GO. Após o isolamento realizou-se a caracterização morfológica, molecular e testes para determinar o potencial como supressor do crescimento micelial e da viabilidade dos escleródios. A caracterização morfológica do agente de biocontrole foi realizada com base em estruturas fúngicas com auxílio de microscópio óptico. Foram realizados dois ensaios (E1 e E2) em laboratório, em delineamento inteiramente casualizado. E1 foi composto de cinco repetições e quatro tratamentos: T1: antagonismo com pareamento à *R. solani*; T2: antibiose com metabólitos voláteis; T3: antibiose com metabólitos não voláteis; e T4: antibiose com metabólitos termoestáveis. O teste com metabólitos voláteis foi feito com a sobreposição de placas de Petri contendo meio de cultura BDA, onde em uma extremidade foi colocado disco de micélio do patógeno e na outra disco com estruturas do agente biológico. No teste de metabólito não-volátil, discos de micélio do agente de biocontrole foram incubados em meio líquido BD por cinco dias em mesa de agitação orbital a 135 rpm e, em seguida, realizada uma filtração em papel de filtro; e depois uma centrifugação a 5000 rpm por cinco minutos e, logo após, realizou-se uma nova filtração em filtro de millipore 0,45 µm. Em seguida, o metabólito obtido foi fundido ao meio de cultura BDA na proporção de 25% v:v. No teste de metabólitos termoestáveis, os procedimentos iniciais de obtenção foram semelhantes aos dos metabólitos não voláteis e, ao final do processo, o metabólito obtido foi autoclavado a 121 °C, 1 atm, por 20 minutos, sendo depois fundido ao meio de cultura BDA na proporção de 25% v:v. A avaliação do teste foi feita com a medição do diâmetro da colônia do patógeno, a contagem de escleródios produzidos e a descrição de suas características. Posteriormente, em E2, foram verificadas a viabilidade dos escleródios produzidos em todos os tratamentos de E1. Os escleródios foram transferidos para meio de cultura BDA, em quatro repetições, com os mesmos tratamentos do E1 e avaliou-se o crescimento da colônia de *R. solani* originária de cada esclerócio. As médias de cada ensaio foram submetidas à análise de variância e comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade com auxílio do software SPSS 21.0. A caracterização morfológica revelou que se trata de um gênero pouco conhecido, *Phanerochaete* sp., com suas estruturas apresentando hifas septadas, com características rizoctonóides e os conídios com estruturas liminiformes, apresentando estrutura hialina e lisa. E1 mostrou que o agente biológico não inibiu o crescimento micelial de *R. solani*, não havendo diferença entre os tratamentos. Contudo, em relação à contagem do número de escleródios produzidos, o tratamento de antibiose com metabólitos termoestáveis (T4) apresentou menor número em relação ao tratamento controle e aos demais. Os escleródios produzidos não apresentaram uniformidade na sua estrutura, mostrando aparência de degradação, podendo ser explicado pela ação de compostos produzidos pelo agente biológico. Em E2 observou-se que não houve germinação dos escleródios em nenhum tratamento, com exceção do controle. Constatou-se que o agente biológico se mostrou eficiente na inibição da germinação dos escleródios de *R. solani*, que é a estrutura de resistência do patógeno no solo. Desta forma, *Phanerochaete* sp., apesar de pouco relatado na literatura na atuação contra patógenos do arroz, apresenta potencial para inibir ou diminuir a viabilidade de estruturas de resistência de *R. solani*, tendo potencial como agente de biocontrole da queima da bainha do arroz.