

Avaliação do antagonismo de *Magnaporthe oryzae* por metabólitos bacterianos

Adriana Mendonça Barbosa¹, Marina Teixeira Arriel², Thânia Gonçalves Ribeiro³, Amanda Abdallah Chaibub⁴, Márcio Vinícius de Carvalho Barros Cortes⁵, Marta Cristina Corsi de Filippi⁶

O arroz (*Oryza sativa*) é uma planta da família das gramíneas que alimenta mais da metade da população humana. A brusone é a principal doença do arroz, causada por *Magnaporthe oryzae*, cujos danos podem comprometer até 100% da produtividade dos grãos. Quantidades excessivas de fungicidas químicos são aplicadas com o intuito de garantir a produção de cereais, favorecendo a resistência dos patógenos às moléculas químicas. O controle biológico é uma alternativa para compor e fortalecer o manejo integrado da doença, permitindo reduzir o número de aplicações de fungicidas. Trata-se de um método de controle racional e sadio, que tem como objetivo final o uso harmônico da microbiota natural sem deixar resíduos. O trabalho teve como objetivo investigar metodologias para a produção de metabólitos bacterianos, utilizando bactérias dos gêneros *Burkholderia pyrrocinia* (BRM 32113 - R46) e *Pseudomonas fluorescens* (BRM 32111 - R55), capazes de controlar *M. oryzae* na cultura do arroz. Os ensaios foram realizados no Laboratório de Microbiologia Agrícola da Embrapa Arroz e feijão, em Delineamento fatorial com três repetições, consistindo em 11 tratamentos (T1 - R55/5µl, T2 - R55/10µl, T3 - R55/20µl, T4 - R55/30µl, T5 - R55/40µl, T6 - R46/5µl, T7 - R46/10µl, T8 - R46/20µl, T9 - R46/30µl, T10 - R46/40µl e T11 - controle) em dois meios de cultura distintos, Simmons e Caldo Nutriente. Para a obtenção de filtrados, foram aplicadas alíquotas dos 20 µl das bactérias e transferidas para frascos contendo o meio Simmons e Caldo Nutriente, crescidos por 96 horas sob agitação a 150 rpm, sob temperatura de 28 °C e, posteriormente, a mistura da suspensão de Py 10900 a 3x10⁵ foi homogeneizada no meio BDA uniformemente em placa de Petri estéril. Depois de sete dias de crescimento, determinou-se o número de conídios germinados viáveis de *M. oryzae*. Os dados foram analisados por ANOVA, utilizando o programa SPSS (versão 18.0) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (P<0,05). Para a confirmação de análise antagonista realizou-se um ensaio de pareamento onde, em uma placa de Petri, foram adicionados discos de 5 mm do patógeno *M. oryzae*, distanciados a 5 cm da bactéria in natura, cultivada em caldo nutriente por 96 horas a 150 rpm sob temperatura de 28 °C e ajustada à densidade de 0,540 abs. A bactéria *Burkholderia pyrrocinia* (R46) teve 63% e a *Pseudomonas fluorescens* (R55), 52% de inibição em relação ao controle, confirmando o antagonismo entre estes agentes e o patógeno. Todos os tratamentos com filtrados metabólitos das bactérias *Burkholderia pyrrocinia* (R46) e *Pseudomonas fluorescens* (R55), aplicados em diferentes dosagens, diferiram do controle. Não houve diferença significativa de inibição entre os metabólitos obtidos com o cultivo das bactérias R46 e R55 nos meios Simmons e Caldo Nutriente. No meio de cultura Simmons, 10, 20, 30 e 40µl de metabólitos da bactéria R55 foram os mais eficientes, diferindo estatisticamente do controle de conídios *M. oryzae*. Os metabólitos, em todas as concentrações do isolado R46, diferiram estatisticamente do controle. Os metabólitos de ambos os isolados, R46 e R55, cultivados em Caldo Nutriente, inibiram a germinação de conídios de *M. oryzae*, sem diferença entre todas as concentrações, as quais diferiram estatisticamente do controle. Portanto, as metodologias utilizadas para as bactérias in natura e filtrados de metabólitos comprovaram o antagonismo entre as rizobactérias e o patógeno *M. oryzae*.

¹ Graduanda em Agronomia pela UniEvangélica, Centro Universitário de Anápolis, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, adrianamendoncabarbosa@gmail.com

² Engenheira-agrônoma, mestranda em Fitossanidade na Universidade Federal de Goiás, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, marina.arriel@hotmail.com

³ Bióloga, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, thaniagribeiro@gmail.com

⁴ Bióloga, doutoranda em Fitopatologia pela Universidade de Brasília, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, amandachaibub@gmail.com

⁵ Farmacêutico, mestre em Bioquímica, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, marcio.cortes@embrapa.br

⁶ Engenheira-agrônoma, doutora em Fitopatologia e Microbiologia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, cristina.filippi@embrapa.br