

Extratos de *Burkholderia pyrrocinia* e *Bacillus* sp. e sua Atividade Antagonista à *Magnaporthe oryzae*

Marina Teixeira Arriel Elias¹, Gustavo de Andrade Bezerra², Vanessa Gisele Pasqualotto Severino³ e Marta Cristina Corsi de Filippi⁴

¹ Engenheira-agrônoma, doutoranda em Agronomia, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

² Engenheiro-agrônomo, doutorando em Agronomia, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

³ Química, doutora em Química, docente da Universidade Federal de Goiás - Instituto de Química, Goiânia, GO

⁴ Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

Resumo - Estudos realizados com as cepas bacterianas *Bacillus* sp. (BRM 32110) e *Burkholderia pyrrocinia* (BRM 32113) mostraram que são potenciais agentes biológicos na supressão de brusone foliar e na promoção do crescimento de plantas de arroz. Bactérias desses gêneros destacam-se também por produzir vários metabólitos de interesse industrial, que são produtos naturais produzidos pelas bactérias durante suas quatro fases de desenvolvimento: fase de adaptação, fase exponencial (crescimento), fase estacionária e fase de declínio ou morte celular. Esses produtos naturais, quando comparados aos compostos sintéticos, oferecem uma diversidade estrutural maior e são considerados fontes excepcionais de novos agroquímicos. Diante disto, o objetivo do trabalho foi otimizar a obtenção de extratos do metabolismo secundário de *B. pyrrocinia* (BRM 32113) e *Bacillus* sp. (BRM 32110) e determinar sua eficiência na inibição do crescimento micelial de *Magnaporthe oryzae*. BRM 32110 e BRM 32113 foram crescidos em placas de Petri contendo meio de cultura ágar nutriente e incubadas por 48h a 28 °C. Posteriormente, colônias das bactérias crescidas foram transferidas e cultivadas em Erlenmeyers contendo 100 mL do meio de cultivo caldo nutriente e mantidas sob agitação constante a 150 rpm, a 28 °C, por 6h, 16h, 24h, 48h e 72h. Em cada horário, 50 mL das suspensões foram transferidos para um funil de separação e submetidos à extração líquido-líquido, adicionando 50 mL do solvente acetato de etila. A mistura foi agitada lentamente para evitar a formação de pressão interna no funil, ficando o sistema em repouso até a separação completa das fases. A fase aquosa foi separada da fase orgânica e retornada para o funil de separação, processo que foi repetido até completar três etapas de extração. A fase do acetato de etila foi concentrada a 50 °C em um evaporador rotativo sob pressão reduzida. Os testes de inibição micelial constituíram-se de discos de micélio de *M. oryzae* transferidos para placas de Petri contendo meio de cultura BDA enriquecido com 50 uL de cada extrato das cepas bacterianas, concentrados e resolubilizados com solvente DMSO. Esse ensaio foi consistido de 12 tratamentos com água, DMSO, extratos concentrados de *Bacillus* sp. (BRM 32110) com 6h, 16h, 24h, 48h e 72h de crescimento e extratos concentrados de *B. pyrrocinia* (BRM 32113) com 6h, 16h, 24h, 48h e 72h de crescimento. O delineamento foi inteiramente casualizado, em quadruplicata. As placas foram incubadas por sete dias, a 25 °C. O diâmetro das colônias foi medido e comparado com o tratamento controle. As médias foram submetidas à análise de variância e comparadas pelo teste de Tukey no nível de 5% de probabilidade. Todos os extratos apresentaram efeito inibitório ao crescimento de *M. oryzae*. Os extratos de *Bacillus* sp. (BRM 32110) reduziram em 94,38% às 6h; 93,2% às 16h; 80% às 24h; 69,1% às 48h; e 68,3% às 72h. Já os extratos de *B. pyrrocinia* (BRM 32113) reduziram em 89,8%, 87,3%, 76,6%, 74,4% e 68,3%, às 6h, 16h, 24h, 48h e 72h, respectivamente. No geral, as bactérias permanecem em fase exponencial de crescimento até o período de aproximadamente 16h, quando sofrem maior estresse para se adaptarem e adquirirem nutrientes e, enfim, se reproduzirem, produzindo assim um número maior de metabólitos secundários, o que pode explicar o fato de os extratos, obtidos após 6h e 16h de crescimento, de ambos os isolados, terem apresentado maior eficiência na redução do crescimento micelial de *M. oryzae*. Concluiu-se que os melhores horários para a obtenção de extratos de *Bacillus* sp. e *B. pyrrocinia* visando o antagonismo a *M. oryzae* foi após 6h e 16h de crescimento. Essas informações serão necessárias para a caracterização dos metabólitos produzidos por essas bactérias para os próximos trabalhos a serem realizados com o objetivo de inserir esses extratos no manejo integrado da brusone.