

## Toxicidade aguda (DL50) do fungicida Tymirium® em isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense*, *in vitro*

Julia Piton Lopes<sup>1</sup>, Flávia Melo Moreira<sup>2</sup>, Rhavena Rocha Pereira<sup>3</sup>, Ana Luíza Fontes Peixoto<sup>4</sup>, Lucas Ribeiro do Nascimento<sup>4</sup>, Leandro de Souza Rocha<sup>5</sup>, Fernando Haddad<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiário da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, bolsista Syngenta/Embrapa; <sup>2</sup>Engenheira-florestal, doutora em Agronomia, bolsista de Estímulo à Inovação, Agrosavia/Augura/Embrapa, Cruz das Almas, BA; <sup>3</sup>Doutoranda em Ciências Agrárias na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA; <sup>4</sup>Estudante de Agronomia na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, estagiário da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, bolsista Fapesb/Embrapa; <sup>5</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências Agrárias, analista da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA; <sup>6</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA.

### Introdução

O *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* é um fungo de solo, agente causador da doença murcha do *Fusarium*, que acomete diversas cultivares de banana, tornando-se um obstáculo à produção em nível mundial. Sem um produto eficiente para o manejo da doença, a busca de insumos químicos pode se tornar uma opção para o manejo da doença. O Tymirium® contém ciclobutrifluram, pertencente à família de fungicidas sistêmicos conhecidos como inibidores de succinato desidrogenase (carboxamidas), uma substância ativa usada no controle de doenças fúngicas. O ciclobutrifluram se liga à enzima succinato desidrogenase e inibe o seu funcionamento, atuando no bloqueio da atividade mitocondrial nas células fúngicas. Para tanto, a investigação sobre a dose do ingrediente ativo necessária para reduzir 50% (DL50) do crescimento micelial do fitopatógeno torna-se necessária para a avaliação da eficiência do produto.

### Objetivo

Avaliar a toxicidade aguda do Tymirium® em isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* (Foc) de diferentes regiões do Brasil sob condições controladas.

### Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido no laboratório de Fitopatologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA, e o arranjo experimental disposto em delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e cinco repetições no tempo. Os tratamentos consistiram em doses do Tymirium®: 0 (controle), 0,01, 0,1, 1, 10 e 100 mg L<sup>-1</sup> (ppm), baseados na concentração inicial do produto de 450 g L<sup>-1</sup>. Foram utilizados 12 isolados de Foc originados de São Paulo (SP1420, SP1439), Minas Gerais (MG173, MG1663), Bahia (BA1238), Ceará (CE1242, CE1243), Rio Grande do Norte (RN1250), Rio Grande do Sul (RS1262, RS1263) e Santa Catarina (SC1664, SC1660), diferentes em níveis de virulência e agressividade. O Tymirium® foi diluído nas respectivas doses, adicionado ao meio BDA, vertido em placas de Petri, e conseguinte, um disco de micélio de Foc foi adicionado ao centro da placa. As placas foram mantidas em BOD, fotoperíodo de 12 horas e temperatura de 25 °C ±1. Após sete dias, foram mensurados os diâmetros miceliais dos isolados. A partir da mensuração calculou-se a porcentagem de inibição micelial (%) de cada dose com relação ao controle. A estimativa do DL50 foi calculada com base na análise de regressão linear.

### Resultados

No geral, a porcentagem de inibição micelial dos isolados de Foc foi proporcional às doses de Tymirium®, ou seja, quanto maior a dose maior a inibição fúngica. As doses 1, 10 e 100 mg L<sup>-1</sup> reduziram drasticamente o crescimento de todos isolados de Foc, alcançando médias acima de 80%. Esses são os primeiros resultados sobre a ação efetiva de fungicida sobre a espécie *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* *in vitro*. A aplicação de fungicida é uma estratégia interessante para a redução do inóculo de Foc no solo, principalmente, durante a fase de plantio da bananeira. Com relação a DL50, para os 12 isolados avaliados, houve uma variação da dose entre 0,012 e 0,479 mg L<sup>-1</sup>. A média observada para a DL50 sobre os 12 isolados foi de 0,297 mg L<sup>-1</sup>. Essa variação de dose mínima e máxima para atingir a DL50, pode ser explicada pela variabilidade genética entre os isolados de Foc, com variação da agressividade e virulência. A toxicidade Tymirium® a Foc ainda precisa ser validada em casa de vegetação e em campo, devido ao complexo patossistema *Fusarium* x bananeira.

### Conclusão

O fungicida Tymirium® foi eficiente na redução do crescimento micelial *in vitro* dos diferentes isolados de *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense*. A DL50, média, é de 0,297 mg L<sup>-1</sup> do produto para todos os isolados fúngicos avaliados.

### Significado e impacto do trabalho

Estudos envolvendo a compatibilidade de insumos químicos à fitopatógenos fornecem informações valiosas para garantir a adoção da prática dentro do manejo integrado de pragas.