

## Utilização de extrato vegetal de *Ruta graveolens* L. no controle de *Magnaporthe oryzae*

Rejanne Lima Arruda<sup>1</sup>, Thyane Pereira de Sousa<sup>2</sup>, Marta Cristina Corsi de Filippi<sup>3</sup>, Márcio Vinicius de Carvalho Barros Côrtes<sup>4</sup>, Edemilson Cardoso da Conceição<sup>5</sup>

A brusone, causada pelo fungo *Magnaporthe oryzae*, pode provocar perdas de até 100% no rendimento da cultura do arroz (FILIPPI et al., 2011). O método de controle mais utilizado atualmente são os fungicidas químicos, os quais acarretam sérios prejuízos se utilizados de forma abusiva. Diante da demanda de um método de controle de doenças menos agressivo para ser inserido no manejo integrado, estudos vêm sendo realizados para a utilização de extratos vegetais e óleos essenciais de plantas medicinais, para o controle de fitopatógenos. *Ruta graveolens* L. pertence à família Rutaceae e apresenta moléculas com propriedades farmacológicas como furanocumarinas, compostos fenólicos e óleos essenciais, os quais apresentaram atividade antifúngica. O objetivo do trabalho foi avaliar a atividade antifúngica do extrato de *R. graveolens* e de suas frações no controle de *M. oryzae*. A parte aérea de *R. graveolens* foi triturada, utilizando um moinho de facas, e o extrato foi obtido através do método de extração por percolação, utilizando uma solução hidroalcoólica 80% (v/v). O extrato foi submetido ao processo de fracionamento, utilizando como solventes o ácido acético, hexano e n-butanol. O extrato, assim como suas frações, foi padronizado em relação à quantificação de psoraleno e bergapteno (furanocumarinas), utilizando o método de cromatografia em fase líquida de alta eficiência (CLAE). Posteriormente, foram realizados testes *in vitro* para avaliar a capacidade do extrato e de suas frações em inibir o crescimento micelial, a germinação dos conídios e a formação de apressórios de *M. oryzae*. O teste de crescimento micelial foi realizado segundo a metodologia descrita por Cortes et al. (2012) e a avaliação consistiu na medida do diâmetro da colônia de *M. oryzae*, aos sete dias após serem incubadas à temperatura de 25 °C. A área da colônia de cada tratamento foi calculada e transformada com a utilização do Software SPSS, versão 18.0. Os ensaios de germinação e formação de apressório foram realizados de acordo com a metodologia descrita por Sena (2012) e a avaliação de cada tratamento foi realizada determinando-se o número de conídios germinados e apressórios formados, com o auxílio de um microscópio óptico, em lente de aumento de 400 vezes. Os teores de psoraleno e bergapteno foram maiores nas frações de acetato de etila e de hexano, sendo estes de 1,59% (m/v) de psoraleno e 2,93% (m/v) de bergapteno na fração de acetato e 0,17% (m/v) de psoraleno e 0,42% (m/v) de bergapteno na fração de hexano. Essas frações também proporcionaram a maior taxa de inibição do crescimento micelial e da formação de apressório de *M. oryzae*, sendo que as concentrações de 5,4 mg mL e 6,75 mg mL, de ambas as frações, permitiram uma redução superior a 98% do crescimento micelial e de 100% da formação de apressório de *M. oryzae*, após 24 horas. O extrato vegetal também apresentou inibição de 100% da formação de apressório, no período de 24 horas, nas mesmas concentrações descritas para as frações. O processo de fracionamento do extrato permitiu maior extração das furanocumarinas e proporcionou uma atividade inibitória do fungo em estudo. O caráter lipossolúvel dessas frações favorece a passagem através das membranas celulares, as quais têm natureza protéica e lipídica. Os compostos mais lipossolúveis atravessam a barreira das membranas por meio de difusão passiva, sendo o transporte diretamente proporcional ao gradiente de concentração e ao coeficiente de partição óleo em água da substância (RANG et al., 2012). Marino et al. (2001) e Judis (1963) comentam que estes compostos, em função de sua estrutura, podem se dissolver dentro da membrana microbiana e penetrar dentro da célula, onde podem interagir com mecanismos do metabolismo microbiano e dificultar a síntese de ergosterol, glucanos e quitina, que são componentes essenciais da parede celular de *M. oryzae*. Desta forma constata-se o potencial do extrato de *R. graveolens*, assim como de suas frações, no controle de *M. oryzae*.

<sup>1</sup> Farmacêutica, estudante de Pós-graduação em Inovação Farmacêutica, Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, rejanne.lima.arruda@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheira-agrônoma, estudante de Pós-graduação em Fitossanidade, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, thyane\_@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenheira-agrônoma, PhD. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, cristina.filippi@embrapa.br

<sup>4</sup> Farmacêutico, mestre em bioquímica, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, marcio.cortes@embrapa.br

<sup>5</sup> Farmacêutico, doutor em Ciências Farmacêuticas, Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, ecardosoufg@gmail.com