

11832 - Atividade *in vitro* de óleos essenciais no controle de *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

Activity *in vitro* of essential oils in the control of *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

Silva, F.N.T. da¹; Araújo, J. L.¹; Lima, I.B.¹; Oliveira, E.S.¹; Pessoa, M.N.G.¹

¹Laboratório de Micologia e Patologia de Sementes/ Fitopatologia/UFC, CEP 60021-970, Fortaleza, CE.

Resumo: O *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz) é um fungo muito importante nas regiões tropicais e subtropicais do mundo por atacar diversas frutíferas, provocando a antracnose, principal doença de frutos carnosos em pós-colheita. Com isso, o objetivo deste trabalho, é avaliar a atividade fungitóxica dos óleos essenciais vegetais de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), copaíba (*Copaifera officinalis*) e eucalipto (*Eucalyptus citriodora* Hook.), através de ensaios *in vitro*. Os testes *in vitro* foram conduzidos em meio BDA, nas concentrações de 0, 25, 50 e 100 µL de cada óleo. Placas contendo apenas meio BDA foram usadas como testemunha. O ensaio foi conduzido em câmara de incubação a 28 °C e fotoperíodo de 12 h, em delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições por tratamento. Após sete dias de incubação realizou-se a avaliação do ensaio através da mensuração do crescimento do diâmetro da colônia.

Palavras-Chave: controle alternativo, *Colletotrichum gloeosporioides*, óleos essenciais

Abstract

The *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz) is an important fungus in tropical and subtropical regions of the world by attacking many fruit, causing anthracnose, a major disease of fleshy fruit post-harvest. Therefore, the objective of this work is to evaluate the fungitoxic activity of essential oils Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) Copaiba (*Copaifera officinalis*) and eucalyptus (*Eucalyptus citriodora* Hook.) Through *in vitro* tests. *In vitro* tests were conducted on PDA medium at concentrations of 0, 25, 50 and 100 mL of each oil. Plates containing PDA medium were used only as a witness. The trial was conducted in incubation chamber at 28 °C and a photoperiod of 12 h in a completely randomized design with five replicates per treatment. After seven days incubation was carried out to evaluate the test by measuring the diameter of colony grow.

Key Words: alternative control, *Colletotrichum gloeosporioides*, essential oils

Introdução

O *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz) é um fungo muito importante nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (ALAHAKOON *et al*, 1994), pois este é responsável por atacar diversas frutíferas, provocando a antracnose, principal doença de frutos carnosos em pós colheita.

A antracnose causada por espécies de *Colletotrichum* é a principal doença de frutos em pós-colheita, sendo considerada doença de elevada importância econômica no Nordeste do Brasil. A infecção dos frutos pode ocorrer no campo devido à capacidade conferida pelo patógeno de penetrar diretamente na cutícula de frutos ainda imaturos. O sintoma típico da doença é caracterizado por lesões arredondadas, grandes, necróticas, com o centro dos tecidos deprimidos, onde são produzidas massas de conídios de coloração alaranjada (BAILEY *et al*, 1992), podendo ocorrer uma podridão-mole nos frutos, prejudicando a sua comercialização (LIMA FILHO *et al.*, 2003). As principais perdas

provocadas por esta moléstia podem ser conferidas nos frutos abacate, manga, mamão goiaba, maçã maracujá, entre outros. As perdas pós-colheita podem ter causas diversas, dentre as quais as doenças (Chitarra & Chitarra, 1990), ocasionadas por fungos, se destacam sendo responsáveis por 80 a 90% do total de perdas (GULLINO, 1994 *apud* DANTAS et al, 2003).

A perda pós-colheita de frutos tropicais no Brasil situa-se na ordem de 30% dos produtos comercializados (TAVARES, 2004), sendo a antracnose uma das principais doenças que reduz a quantidade e a qualidade dos frutos. O uso de produtos químicos, no combate a doenças, embora traga para o produtor resultados positivos a curto prazo, a longo prazo, os resultados para a sociedade e para o meio ambiente tornam-se negativos uma vez que seus resíduos permanecem no ambiente.

No contexto de agricultura sustentável buscam-se métodos alternativos de controle de doenças, considerando o aspecto econômico, ambiental e a própria saúde humana. O uso de óleos essenciais extraídos a partir de plantas medicinais tem mostrado potencial para o controle de doenças por sua ação fungitóxica direta, inibindo o crescimento micelial e a germinação de esporos de fitopatógenos. Diante disto o presente estudo objetivou avaliar a eficiência de óleos essenciais vegetais no controle de *Colletotrichum gloeosporioides*.

Metodologia

Os ensaios visando a seleção de métodos alternativos para o controle de *Colletotrichum gloeosporioides*(Penz) foram conduzidos no laboratório de micologia e patologia de sementes do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará durante o mês de agosto de 2011.

Foram utilizados óleos essenciais vegetais de eucalipto (*Eucalyptus citriodora*), andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e copaíba (*Copaifera officinalis*) no qual alíquotas de 25µL, 50µL e 100µL de cada óleo foram adicionadas em meio BDA. Placas contendo apenas meio BDA + 2 mL de tetraciclina diluída (1capsula de 50mg/125 ml de água) foram usadas para efeitos comparativos. Os ensaios foram mantidos em condições controladas a 28 ± 2 °C e fotoperíodo de 12 horas durante sete dias. No sétimo dia foi realizada a mensuração do crescimento micelial do patógeno, para isso utilizou-se uma régua milimetrada para a obtenção do diâmetro da colônia. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições por tratamento. Sendo cada unidade experimental representada por uma placa. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade utilizando o programa estatístico Sisvar.

Resultados e discussão

Como podem ser observados na Figura 1 todos os tratamentos diferiram da testemunha, entretanto nenhum dos extratos apresentou 100% de inibição ao patógeno, evidenciando apenas sua ação fungistática.

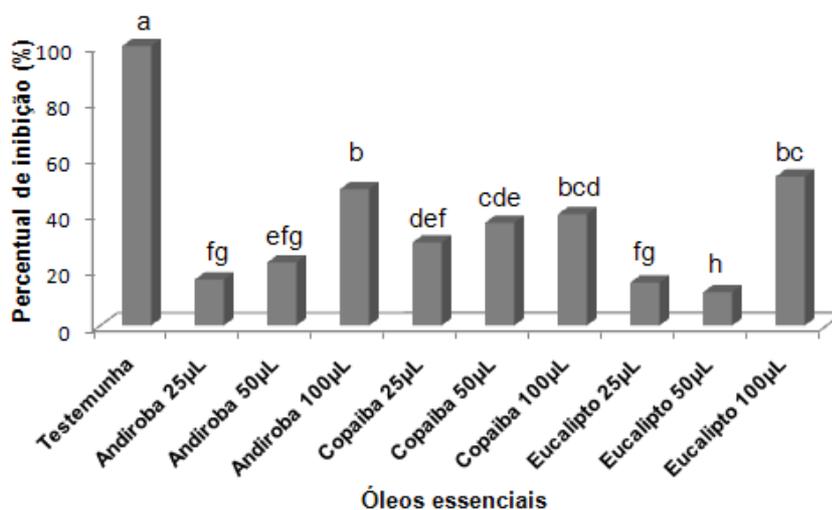


Figura 1 – Percentual de inibição do crescimento micelial de *C. gloeosporioides* frente às diferentes concentrações dos óleos essenciais.

* Médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Observa-se que o percentual de inibição do crescimento do patógeno aumenta proporcionalmente com o aumento da concentração de cada óleo, porém algumas espécies se mostram mais eficientes no controle do fungo.

Óleos de eucalipto e andiroba a 100µL mostram-se os mais eficazes em controlar o patógeno, inibindo seu crescimento em 53,3% e 48,8%, respectivamente. Estudos realizados por Sobral et al. (2006), testando o óleo de andiroba e copaíba sobre o crescimento micelial do fungo *Scytalidium lignicola* nas concentrações de 1; 1,5 e 2,0% observaram que, o óleo de andiroba não inibiu o crescimento micelial do patógeno, enquanto que o óleo de copaíba na concentração de 1,5% inibiu o crescimento em 34%.

Tal resultado evidencia que a ação de cada óleo é dependente da espécie, concentração e patógeno utilizado, deixando claro que muitas pesquisas ainda devem ser realizadas a fim de edificar o uso de produtos naturais no controle de doenças de plantas.

Bibliografia citada

ALAHAKOON, P. W., BROWN, A. E., SREENIVASAPRASAD, S. Cross infection potential of genetic groups of *Colletotrichum gloeosporioides* on tropical fruits. **Physiological and Molecular Plant Pathology**, 44: p.93-103. 1994.

BAILEY, J. A.; O'CONNELL, R. J.; PRING, R.J.; NASH, C. Infection
BAILEY, A. J. & JEGER, J. M. Strategies of *Colletotrichum* species. In: **Colletotrichum: biology, pathology and control**. British Society for Plant Pathology. C.A.B. International. p.88-120. 1992.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e**

manuseio. Lavras-MG: ESAL/FAEFE, 1990. 320p.

LIMA FILHO, R. M.; OLIVEIRA, S. M. A.; MENEZES, M. Caracterização Enzimática e Patogenicidade Cruzada de *Colletotrichum* spp. Associados a Doenças de Pós-Colheita. **Fitopatologia Brasileira**. nov/dez.2003, vol.28 nº.6, p.620-625. 2003.

TAVARES, G. M. **Controle químico e hidrotérmico da antracnose em frutos de mamoeiro (*Carica papaya* L.) na pós-colheita**. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG. 2004. 55p.