

## CRESCIMENTO E ESPORULAÇÃO DE *Alternaria ricini* NO MEIO V3, EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE LUMINOSIDADE

CECÍLIA DO NASCIMENTO PEIXOTO

Estudante do Mestrado em Fitossanidade da UFRPE,  
Bolsista do CNPq.

MARIA MENEZES

Prof. Adjunto do Depto. de Agronomia da UFRPE.

Foi testado o efeito de quatro condições de luminosidade no crescimento e esporulação de *Alternaria ricini* cultivado no meio V3, à temperatura de aproximadamente 26,5°C obedecendo-se ao seguinte esquema: T<sub>1</sub>- sete dias claro contínuo seguido de sete dias escuro contínuo; T<sub>2</sub>- dez dias claro contínuo seguido de 4 dias escuro contínuo; T<sub>3</sub>- catorze dias em claro contínuo e T<sub>4</sub>- 5 dias em claro contínuo seguido de 9 dias em escuro contínuo. Os resultados mostraram que o melhor crescimento ocorreu nos tratamentos T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub>, enquanto que a maior esporulação foi observada nos tratamentos T<sub>1</sub> e T<sub>2</sub>, respectivamente  $1,07 \times 10^5$  e  $1,61 \times 10^5$  esporos/ml, quantificada através de câmara de Neubauer.

### INTRODUÇÃO

A mamona (*Ricinus communis* L.) é planta tipicamente tropical, cuja disseminação no Nordeste se encontra em quase toda região, onde cresce espontaneamente (Silva, 1983). A sua importância se deve principalmente à produção de óleo, do qual grande parte se destina à exportação constituindo fonte de divisas para o país.

A mancha de alternária, causada pelo fungo *Alternaria ricini* (Yoshii) Hansford, constitui uma doença de importância econômica variável, causando desfolha precoce das plantas e principalmente queima de "seedlings", quando o patógeno está presente nas sementes.

O patógeno quando cultivado "in vitro", se mostra bastante exigente quanto ao aspecto nutricional e condições de luminosidade, para que ocorra esporulação. Diante disso, o presente trabalho objetivou conhecer a melhor condição de luminosidade em meio V3, o qual mostrou-se promissor em ensaios preliminares, fornecendo subsídios básicos para futuros trabalhos de melhoria da mamona, visando obtenção de fontes de resistência.

## MATERIAL E MÉTODO

O meio de cultura utilizado foi o V3 modificado de Viana (1986), apresentando a seguinte composição: vagem 50 g, tomate 50 g, cenoura 50 g, ágar 17 g, D-manose 10 g e água destilada 1.000 ml.

As placas contendo o meio V3 foram inoculadas com um disco do meio de cultura com estruturas de *A. ricini* e a incubação procedeu-se em regime diferenciado de luminosidade. Durante o período de incubação no qual as placas foram expostas à luz contínua, utilizou-se luz branca fluorescente, a uma altura de 30 cm das placas, e a temperatura média foi de 26,5 °C. As placas submetidas a escuro contínuo, permaneceram, também, nesta mesma temperatura.

As condições de luminosidade testadas constituíram os seguintes tratamentos:

- T1- Claro contínuo por sete dias, seguido de sete dias em escuro contínuo (7 + 7);
- T2- Claro contínuo por dez dias, seguido de quatro dias em escuro contínuo (10 + 4);
- T3- Claro contínuo por 14 dias (14 + 0), e
- T4- Claro contínuo por cinco dias, seguido de nove dias em escuro contínuo (5 + 9).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com três repetições.

A avaliação foi efetuada diariamente através de medições do diâmetro das colônias em dois sentidos diametralmente opostos, para se obter a curva de crescimento, até o nono dia quando o tratamento T<sub>2</sub>(10 + 4) alcançou o diâmetro da placa. A esporulação foi determinada com auxílio de uma câmara de Neubauer, aos quatorze dias de incubação. Para esta determinação, foram utilizadas suspensões de esporos preparadas a partir da remoção da superfície da colônia, com auxílio de uma escova de cerdas macia, e adição de cerca de 20 ml de água destilada e esterilizada por placa, fazendo-se a filtração através de camada dupla de gaze.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados não mostraram diferença estatística entre os tratamentos T<sub>1</sub>(7+7), T<sub>2</sub>(10+4) e T<sub>3</sub>(14+0) para o crescimento, embora o tratamento T<sub>2</sub> tenha apresentado superioridade sobre os demais. Já com relação a esporulação, os tratamentos T<sub>1</sub> e T<sub>2</sub> apresentaram os melhores resultados, sem diferença estatística entre si, notadamente o tratamento T<sub>2</sub>, que numericamente induziu maior produção de esporos, conforme ilustrado na Figura 1.

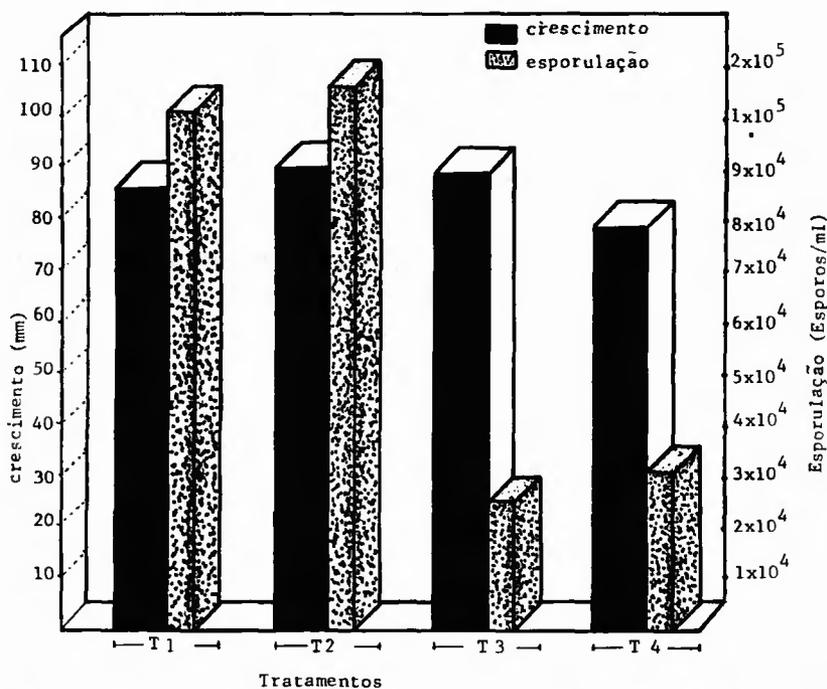


FIGURA 1 - Crescimento e esporulação de *Alternaria ricini* em melo V<sub>3</sub>, sob diferentes condições de luminosidade

Quanto ao aspecto cultural, o micélio de *A. ricini* observado na cultura jovem em presença de luz, mostrou-se de coloração cinza esverdeada, com bordos da colônia esbranquiçado, fofo e espalhado na superfície do meio. Esta característica cultural também foi visualizada por Pawar e Patel (1957), em meio BDA. Entretanto, quando a cultura permaneceu por maior período sob luz contínua, o micélio mostrou-se submerso e mais escuro. Em escuro contínuo ocorreu o contrário, a colônia apresentou-se mais clara e micélio abundante.

As observações microscópicas permitiram visualizar que a hifa jovem apresenta-se hialina, septada e irregularmente ramificada, tornando-se cinza-olivácea quando mais velha. Esta mudança de coloração também foi descrita pelos autores acima mencionados.

O crescimento micelial de **A. ricini** foi positivamente influenciado pela presença de luz. Segundo Tan apud Viana (1988), muitas espécies de **Alternaria** são influenciadas pela intensidade e duração da luz.

Dentro do gênero **Alternaria**, as condições de luminosidade parecem ser importantes e variáveis de espécie para espécie, como mostra Viana (1988) que obteve melhor crescimento de **A. porri** em regime de alternância luminosa e escuro contínuo, e Coty e Misaghi (1985) que trabalhando com **A. tagetica** observaram inibição do crescimento do fungo em claro contínuo e alternância luminosa, enquanto escuro contínuo o favoreceu.

Os resultados da esporulação mostraram efeito significativo da alternância luminosa e duração do período de luz, sendo este anterior ao período de escuro contínuo, fato já detectado em ensaios preliminares, quando foram testadas várias condições de luminosidade.

Para **A. porri** abundante produção de esporos foi detectada por Viana (1988) quando foram utilizadas as condições de claro contínuo e escuro contínuo, enquanto Vakalounakis e Christias (1986) e Sahin e Shepard (1979), não verificaram formação de conidióforos ou conídios de **A. cichorii** e **A. solani** respectivamente, incubadas no escuro.

Portanto, com base nos resultados o fungo **A. ricini** estudado pode ser então considerado dependente de luz direta até que haja emissão de conidióforos, seguida de um período de escuro total, para haver produção satisfatória de esporos. Tal resultado diverge de **A. porri** considerado por Viana (1988) indiferente às condições de luminosidade para a esporulação, quando todos os outros fatores são controlados.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitiram concluir que em meio V3, o melhor crescimento de **A. ricini** ocorreu nos tratamentos T<sub>2</sub> (10 + 4) e T<sub>3</sub>(14 - 0), enquanto que a maior esporulação foi observada nos tratamentos T<sub>1</sub> (7 + 7) e T<sub>2</sub>.

## ABSTRACT

The effect of four luminosity conditions on growth and sporulation of **Alternaria ricini**, cultivated on V3 medium under approximately 26,5 °C was tested as following: T<sub>1</sub>- seven days of continuous light

followed by 7 days of continuous darkness; T<sub>2</sub>- ten days of continuous light followed by four days of darkness; T<sub>3</sub>- fourteen days of continuous light, and T<sub>4</sub>- five days of continuous light followed nine days of darkness. The results showed better growth in T<sub>2</sub> and T<sub>3</sub>, and higher sporulation in T<sub>1</sub> and T<sub>2</sub>, with  $1,70 \times 10^5$  and  $1,61 \times 10^5$  spores/ml, respectively, wich measured with a Neubauer chamber.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 COTY, P. J.; MISAGHI, I. J. Effect of light on the behavior of *Alternaria tagetica* in vitro and in vivo. *Phytopathology*, St. Paul, v. 75, n. 3, p. 366-370, 1985.
- 2 PAWAR, V. H.; PATEL, M. K. *Alternaria* leaf spot of *Ricinus communis* L. *Ind. Phytopathology*, St. Paul, v. 10, p. 110-114, 1957.
- 3 SHAIN, E. A.; SHEPARD, J. F. An efficient technique for inducing profuse sporulation of *Alternaria* species. *Phytopathology*, St. Paul, v. 69, n. 6, p. 618-620, 1979.
- 4 SILVA, A. *Mamoná: potencialidades agroindustriais do Nordeste brasileiro*. Recife : SUDENE, 1983. 154 p.
- 5 VAKALOUNAKIS, D. J.; CHRISTIAS, C. Light quality, temperature and sporogenesis in *Alternaria cichorii*. *Transactions of the British Mycological society*, London, v. 86, n. 2, p. 247-254, 1986.
- 6 VIANA, F. M. P. *Características fisiológicas e morfológicas de *Alternaria porri* (Ell.) Cif., agente da mancha púrpura da cebola (*Allium cepa* L.)* Recife, 1988. 148 p. Dissertação (Mestrado em Fitossanidade) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1988.

Recebido para publicação em 15 de julho de 1992