

EFEITO DA LUZ SOBRE O CRESCIMENTO E ESPORULAÇÃO DE  
*Helminthosporium turcicum* PASS. (1)

Wilson Ferreira de Oliveira\*  
Rildo Alves Sartori\*\*

INTRODUÇÃO

De acordo com PAGE (1965), são raros os exemplos do efeito da luz sobre o crescimento vegetativo de fungos. Em relação a *H. turcicum*, LEACH et alii (1976), comprovaram que o crescimento radial deste fungo não foi influenciado, significativamente, em regimes de luz contínua, 12 horas de luz e 12 horas de escuro. Por outro lado, o efeito da luz sobre a esporulação de *H. turcicum* tem sido demonstrado em alguns trabalhos. BERGQUIST e MASIAS (1974), verificaram que a luz fluorescente contínua inibia a esporulação de *H. turcicum*, tendo sido, também, observado que o crescimento em luz contínua a 26°C, por sete dias, seguida de uma exposição no escuro a 20°C, por 24 horas, resultou na formação de grande quantidade de conídios. Conforme LEACH et alii (1976), a umidade relativa, temperatura e luz, exercem individualmente ou em interação, um efeito acentuado sobre a esporulação de *H. turcicum*. Os experimentos relacionados com a in

---

(1) Recebido para publicação em dezembro de 1980.

(\*) Prof. Assistente do Deptº Fitossanitário da EAV/  
UFG

(\*\*) Prof. Adjunto da Universidade Federal Rural de  
Pernambuco.

fluência da luz na esporulação, revelaram que, em temperaturas ótimas a formação de conídios era totalmente inibida pela luz e parcialmente inibida em temperaturas baixas. A exposição de conidióforos por, no mínimo, quatro horas de escuro a 20°C, foi requerida para a formação de conídios. Verificou-se, também que o período de escuro necessário para produção de conídios dependia da temperatura.

O presente trabalho tem como objetivo estudar o efeito da luz sobre o crescimento e esporulação de *H. turcicum*.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em condições de laboratório no Departamento de Fitopatologia da "ESALQ". Utilizou-se uma cultura monospórica de *H. turcicum*, cultivada em meio LCH (lactose-caseína hidrolisada). Os tratamentos foram distribuídos sobre uma mesa exposta à luz emitida por três lâmpadas fluorescentes, situadas a 35 cm de altura das placas. Os períodos de escuro foram obtidos pelo envolvimento das placas com papel alumínio.

O isolamento monospórico foi feito a partir de lesões típicas na linhagem de milho suscetível 929-B-5. O tecido lesionado, desinfectado superficialmente, foi colocado em câmara úmida para acelerar a esporulação. Após 48 horas, com auxílio de agulha histológica, transferiu-se um conídio para o centro de uma placa de Petri, contendo 25 ml de meio LCH, e incubou-se à temperatura ambiente (25-28°C) em ausência de luz.

O inóculo foi obtido de uma cultura monospórica com sete dias de cultivo e consistiu de discos de meio com micélio (2 mm), retirados do bordo da colônia.

O delineamento foi inteiramente casualizado com oito tratamentos e três repetições. Os tra

tamentos foram os seguintes: 1) 8 dias de luz; 2) 6 dias de luz e 2 dias de escuro; 3) 4 dias de luz e 4 dias de escuro; 4) 2 dias de luz e 6 dias de escuro; 5) 8 dias de escuro; 6) 6 dias de escuro e 2 dias de luz; 7) 4 dias de escuro e 4 dias de luz; 8) 2 dias de escuro e 6 dias de luz.

A inoculação foi feita depositando-se um disco de meio com micélio no centro de cada placa de Petri, contendo 25 ml de meio LCH. Em seguida, as placas foram invertidas e incubadas à temperatura de 25-28°C, na ausência ou presença de luz, conforme os tratamentos.

A avaliação foi feita oito dias após a inoculação. O crescimento foi avaliado pelo diâmetro médio da colônia e a esporulação pela contagem do número de conídios/ml em um volume de 40 ml de água, adicionado a cada placa.

#### RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos são apresentados nos Quadros I e II. Em relação ao crescimento, a

Quadro I - Efeito da luz sobre o crescimento radial de *H. turcicum*.

Tratamentos	Repetições			$\bar{x}$	
	1	2	3		
1	5,55	5,00	4,45	5,00	a b
2	3,25	3,20	3,35	3,26	b
3	4,20	4,30	4,10	4,20	b
4	5,20	5,40	4,95	5,18	a
5	5,40*	5,45	4,85	5,23	a
6	5,00	4,85	5,05	4,96	a b
7	4,75	4,65	5,00	4,80	a b
8	3,80	3,60	3,90	3,76	b

\* = diâmetro médio em cm dms = 0,94 CV = 1,9%.

análise de variância revelou uma diferença significativa entre os tratamentos, ao nível de 1% de probabilidade.

Conforme resultados do Quadro I, os tratamentos 4 e 5 foram os melhores para o crescimento, embora não diferindo estatisticamente dos tratamentos 1, 6 e 7. O crescimento foi significativamente menor nos tratamentos 2, 3, e 8. Os resultados sugerem que o crescimento não é muito afetado pela presença ou ausência de luz, exceto nas condições dos tratamentos 2 e 8. Confirmando, em parte, estes resultados, LEACH et alii (1976), comprovaram que o crescimento radial sob luz contínua, não foi diferente da quele verificado no escuro.

Quadro II - Efeito da luz sobre a esporulação de *H. turcicum*.

Tratamentos	Repetições			$\bar{X}$
	1	2	3	
1	500*	800	-	650
2	-	1.300	1.100	1.200
3	-	7.900	5.200	6.550
4	8.800	-	7.400	8.100
5	15.000	-	15.000	15.000
6	6.300	4.400	-	5.350
7	1.900	1.600	-	1.750
8	600	-	400	500

\* = conídios/ml

Com base nas médias do número de conídios/ml, apresentadas no Quadro II, verifica-se que, nas condições do trabalho, a luz exerce um efeito inibidor sobre a esporulação. A produção de conídios no tratamento mantido na ausência de luz, destacou-se dos demais, ocorrendo uma esporulação razoável nos tratamentos cujo período final de crescimento verifi

cou-se no escuro. Estes resultados estão de acordo com aqueles obtidos por BERGQUIST e MASIAS (1974) e LEACH et alii (1976), que comprovaram o efeito inibidor da luz sobre a esporulação de *H. turcicum* em temperaturas ótimas.

#### CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem concluir que a luz não exerce um efeito expressivo no crescimento radial de *H. turcicum*, embora melhores resultados tenham sido verificado sob escuro contínuo e que, nas condições do trabalho, a esporulação de *H. turcicum* é inibida pela luz e, assim sendo, a maior esporulação do fungo é verificada em escuro contínuo.

#### RESUMO

Em meio LCH, foram estudados os efeitos de diferentes regimes de luminosidade no crescimento e esporulação de *Helminthosporium turcicum* PASS, sob condições de laboratório.

A luz fluorescente, usada nos regimes de luminosidade, não exerceram influências sobre o desenvolvimento micelial do fungo. Entretanto, influenciaram significativamente na esporulação, inibindo-a.

#### SUMMARY

The present experiment was carried out with the objective of evaluating the influence of periods of light on the growth of *Helminthosporium turcicum* PASS, under laboratory conditions.

The applications of fluorescent light did not, influence the growth of the fungus. However, they significantly inhibited the formation of spores.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

01. BERGQUIST, R.R. e O.R. MASIAS, 1974. Physiologic specialization in *Trichometasphaeria turcica* f. sp. *zeae* and *T. turcica* f. sp. *sorghii* in Hawaii. *Phytopathology*, 64: 645-649.
02. LEACH, C.M.; R.A. FULLERTON e K. Young, 1976. Northern leaf blight of maize in New Zealand: relationship of *Drechslera turcica* airspora to factors influencing sporulation, conidium development and chlamyospore formation. *Phytopathology*, 67: 629-636.
03. PAGE, R.M., 1965. Physical environment for fungal growth. In Ainsworth, G.C. e A.S. Sussman. *The fungi - An advanced treatise*, Academic Press, New York, Vol. 1, p. 559-574.