

AVALIAÇÃO DE TAXAS DE CRESCIMENTO DO  
*Fusarium graminearum* E DO *Fusarium oxysporum*  
 COM BASE NO DIÂMETRO DA COLÔNIA E EM MEDIÇÕES  
 MICROSCÓPICAS DE PONTA DE HIFA

Gildo Almeida da Silva<sup>1</sup>

É comum comparar meios de cultura ou crescimento de microrganismos em cultura líquida. Esta prática apresenta, para fungos filamentosos, limitações de ordem física. A taxa específica de crescimento ( $\mu$ ) pode ser medida, com base no raio ( $r$ ), pela equação  $r_t = r_0 e^{1/2 \mu t}$ , ou no diâmetro ( $\phi$ ) da colônia ( $\phi_t = \phi_0 e^{1/2 \mu t}$ ), medido a cada 24 h, durante 3 a 4 dias. A obtenção de  $\mu$  por este método também enfrenta limitações devido a alterações na estrutura das hifas. Para evitar estes inconvenientes, foram calculadas as taxas de crescimento ( $\kappa$ ), por microscopia, efetuando quatro medições de crescimento de pontas de hifas livres de alterações estruturais, a cada 10 min, em 24, 48 e 72 h. A relação entre o tempo utilizado para obter o valor de  $\mu$  e o de  $\kappa$  é de 0,01. Espera-se que, mesmo dentro da fase exponencial,  $\kappa$  seja o coeficiente angular da equação linear. A variação de  $\kappa$  dentro desta fase foi investigada com o objetivo de substituir o método de obtenção de  $\mu$  pela medição de  $r$  ou  $\phi$  da colônia. Os valores de  $\mu$  e de  $\kappa$  foram determinados nos meios sólidos GSE (extrato de casca de uva) e BDA (batata dextrose ágar). Os valores de  $\mu$  para *Fusarium graminearum*, nestes meios, foram, respectivamente, 0,053 e 0,060 h<sup>-1</sup>. Não foi detectada fase exponencial para *Fusarium oxysporum*. As taxas de crescimento para este fungo, nos dois meios, foram 0,056 cm h<sup>-1</sup>. De fato, os dados obtidos para cálculo de  $\kappa$  se ajustaram à equação linear do tipo  $dh/dt = \kappa$ , onde  $h$  refere-se ao comprimento da hifa no tempo  $t$ . Em GSE e em BDA, o *F. oxysporum*, que não apresentou fase exponencial, mostrou variação linear de  $\kappa$  da ordem de 0,708 ( $r^2=0,994$ ) e -0,472 ( $r^2=0,978$ )  $\mu\text{m min}^{-1} \text{ dia}^{-1}$ , respectivamente. Para *F. graminearum*, a variação de  $\kappa$  foi, respectivamente, de 1,712 ( $r^2=0,999$ ) e 0,868 ( $r^2=0,994$ )  $\mu\text{m min}^{-1} \text{ dia}^{-1}$ , em GSE e MA. Os resultados revelaram que o comportamento observado com base no diâmetro da colônia pode não ser condizente com a variação de  $\kappa$ . Isto significa que, mesmo sem alteração de estrutura, na área de maior desenvolvimento da colônia, nem todas as hifas se apresentam na mesma fase.

<sup>1</sup> EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000 Bento Gonçalves, RS.