



**DISTRIBUIÇÃO E INCIDÊNCIA DOS MATING MAT 1 E 2 EM PHYLLOSTICTA CITRICARPA DIAGNOSTICADA EM LESÕES DE MANCHA PRETA DOS CITROS DESENVOLVIDAS EM CONDIÇÕES DE INFECÇÃO NATURAL.**

Nathália Mancine<sup>1,2</sup>; Danielle Rebelato<sup>2</sup>; Fabiana Gonçalves de Alencar<sup>2</sup>; Eduardo H. Goulin<sup>3</sup>; Helvécio Della Coletta Filho<sup>4</sup>

**Nº 20153**

**RESUMO** *Phyllosticta citricarpa* (telomorfo *Guignardia citricarpa*) é o agente causal da mancha preta dos citros (MPC), uma doença de forte impacto econômico na citricultura brasileira, onde ocorre. Este fungo se reproduz de forma assexuada e sexuada, recebendo os nomes de *P. citricarpa* e *G. citricarpa*, respectivamente. A reprodução sexual de fungo é regulada pelo locus MAT1, sendo os idiomorfos MAT1-1 e MAT1-2 requeridos, porém com ocorrência excludente no isolado (heterotalico). No Brasil, utilizando-se de isolados purificados de lesões de MPC em meio de cultura, determinou-se que os idiomorfos ocorreram na proporção 1:1, esperado para uma população com reprodução sexual. Em decorrência da importância em se estudar a fase sexual deste fungo na epidemiologia da MPC e da dificuldade em se obter isolados puros, este trabalho teve por objetivo adaptar as condições de amplificação via PCR dos idiomorfos MAT1-1 e MAT1-2 utilizando-se DNA total de lesões de MPC. Para isso DNA total de amostras de lesões MPC foram extraídos, confirmados a infecção por *P. citricarpa* através de PCR quantitativo em tempo real e os idiomorfos MAT1 amplificados segundo Amorim et al. (2016). As amplificações padronizadas em duplex (iniciadores para os idiomorfos MAT1-1 e MAT1-2 na mesma reação). Após análise de cerca de 400 amostras de DNA total de lesões em frutos de diferentes localidades, confirmou-se a ocorrência dos idiomorfos MAT1-1 e MAT1-2 na razão 1:1 ratificando a ocorrência de reprodução sexual nas populações. Em cerca de 23% das lesões foram obtidas amplificações de ambos os idiomorfos.

**Palavras-chaves:** *Phyllosticta citricarpa*, Mancha Preta dos Citros, genes mating type, reprodução sexual.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBITI): Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, UFSCar – Araras- SP; [nathaliamancine@gmail.com](mailto:nathaliamancine@gmail.com).

2 Colaborador, Instituto Agrônomo, Centro de Citricultura Sylvio Moreira

3 Colaborador, IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina

4 Orientador: Pesquisador do Instituto Agrônomo, Centro de Citricultura Sylvio Moreira, Cordeirópolis, SP; [hdcoletta@ccsm.com](mailto:hdcoletta@ccsm.com).



**ABSTRACT** – *Phyllosticta citricarpa* (telomorph *Guignardia citricarpa*) is the causal agent of citrus black spot (MPC), a disease with a strong economic impact on the Brazilian citrus industry. This fungus reproduces asexual and sexually, receiving the names of *P. citricarpa* and *G. citricarpa*, respectively. The sexual reproduction of the fungus is regulated by the MAT1 locus, with the idiomorphs MAT1-1 and MAT1-2 been required, but with an exclusive occurrence in the isolate (heterothallic). In Brazil, data from purified isolates from MPC lesions in the culture medium showed that MAT1-1 and MAT1-2 occurred in a 1:1 ratio, expected for a population with sexual reproduction. Due to the importance of studying the sexual phase of this fungus in the epidemiology of MPC and the difficulty in obtaining pure isolates, this study aimed to adapt the amplification conditions via PCR of the idiomorphs MAT1-1 and MAT1-2 directly from CBS lesions. For that, total DNA from MPC lesions was extracted, confirmed by the presence of *P. citricarpa* and the MAT1 idiomorphs amplified using available primers from literature. The amplifications were standardized in duplex (primers for the idiomorphs MAT1-1 and MAT1-2 in the same reaction). Analysis of around 400 different total DNA from CBS lesions shown the occurrence of idiomorphs MAT1-1 and MAT1-2 in the ratio 1: 1 ratifying the occurrence of sexual reproduction in populations of *P. citricarpa*. Amplification of both idiomorphs was obtained in 23% of the lesions.

**Keywords:** *Phyllosticta citricarpa*, Citrus Black Spot, mating-type genes, sexual reproduction