

"Morte súbita" e "Morte lenta" em plantas de nogueira-macadâmia: levantamento e identificação dos agentes causais dessas doenças

**THAÍS LOPES DE OLIVEIRA¹, BRUNA REGINA ARAÚJO DA SILVA¹, DHONATA MARCOS PERFEITO¹,
IVAN H. FISCHER², MÁRCOS JOSÉ PERDONA², JULIANA SODÁCIO², ANA CAROLINA FIRMINO¹**

^{1,2} Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas – Campus Dracena, ² APTA polo Bauru, E-mail:thais.lopes@unesp.br

Apresentado no XXXV Congresso de Iniciação Científica da Unesp – CIC 2023
“Desafios na produção do conhecimento: democratização e diversidade”

INTRODUÇÃO

A árvore de nogueiras-macadâmia (*Macadamia integrifolia*) é uma espécie originária da Austrália que produz nozes de fácil comercialização. O Brasil, apresenta características agroclimáticas para o cultivo, mas a ocorrência de doenças nos pomares, torna-se alarmante devido à falta de informações. Existem poucos estudos sobre doenças no Brasil associado a esta espécie de árvore (Fischer et al., 2017). Assim, diante desta escassez de informação, este trabalho tem como objetivo identificar os patógenos causadores das doenças da nogueira-macadâmia e a sua distribuição nas regiões produtoras.

MATERIAL E MÉTODOS

Coleta e isolamento de plantas sintomáticas

As coletas das amostras foram realizadas em seis pomares localizados em seis fazendas diferentes no estado de São Paulo, sendo efetuando a amostragem de seis plantas com sintomas. Fragmentos dos materiais coletados foram submetidos à desinfestação superficial e fungo foi isolado em meio de cultura. A colônia monospórica foi obtida conforme descrito por Firmino et al. (2013).

Teste de patogenicidade

Os isolados foram inoculados em mudas de 3 meses cultivadas em estufa agrícola através da deposição de um disco de micélio de 5 mm de diâmetro na haste da muda. Os fungos obtidos através dos ramos/troncos foram inoculados na porção superior da haste, enquanto o sistema radicular foi na base da muda, avaliando os sintomas após o período de 60 dias.

Identificação dos isolados fúngicos

Das amostras obtidas, foi extraído o DNA somente dos isolados que se mostram patogênicos. A extração foi realizada a partir das estruturas desenvolvidas em na placa de Petri, de acordo com o método desenvolvido por Murray e Thompson (1980), tendo a identificação dos fungos baseado na região do rDNA ITS-5.8S com os pares de nucleotídeos ITS5/ITS4 (White et al., 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos 56 isolados de fungos, porém somente 25 foram patogênicos. A identificação destes fungos apontou a presença de Gêneros diferentes de fungos, pertencentes a diferentes espécies (tabela 1). Destes o que teve maior frequência no campo foi o gênero *Lasiodiplodia* e *Diaporthe* sp (*Phomopsis* sp.), e em menor *Neofusicoccum* (Figura 1). Os resultados mostram corroboram com os encontrados por Fischer et al. (2017),

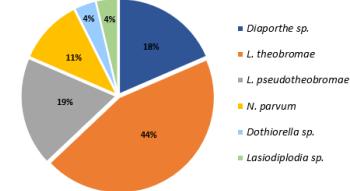
mostrando que existe uma variedade de fungos envolvidos com a "Morte súbita" e "Morte lenta" em plantas de nogueira-macadâmia no Brasil, o que nos leva a desenvolver diferentes estratégias de controle desses patógenos no campo, visto que não há produtos químicos registrados para esta cultura no Brasil (MAPA, 2023).

Tabela 1. Amostras de plantas de macadâmia com sintomas de seca de ramos em fazendas do Estado de São Paulo.

Fazenda	Colônia	Varietade (data)	Local de plantio	Especificidade
Suíntrida	Césario Lange	*	Pomerode	Disparate sp.
Lineu	Júlio de Mesquita	9/20 (14 mos)	Pomerode	Lasioglossum pseudoleptocephalum
		9/20 (14 mos)	Latão	Lasioglossum pseudoleptocephalum (Lasioglossum theodorae)
Perdona	Dois Corregos	9...20 3/44 4-128 8/15	Pomerode Latão Pomerode Latão	Disparate sp. Aulacostethus sp. Aulacostethus sp. Disparate sp.
Côrrego da Pedra	Pedrejinho	*	Pomerode	Lasioglossum theodorae
		*	Pomerode	Dioctria sp.
		*	Pomerode	Lasioglossum pseudoleptocephalum
Côrrego da Pedra	Sítio Sebastião da Grana	*	Tronco	Lasioglossum theodorae
		*	Ramo	Lasioglossum theodorae
		*	Ramo	Lasioglossum pseudoleptocephalum
		*	Tronco	Lasioglossum pseudoleptocephalum
Tabuleiro	Torrinha	Alôsia (27 mos)	Ramo	Lasioglossum sp.
		Alôsia (37 mos)	Ramo	Lasioglossum pseudoleptocephalum
		Alôsia (37 mos)	Ramo	Lasioglossum pseudoleptocephalum
		Alôsia (37 mos)	Ramo	Lasioglossum theodorae
		Alôsia (37 mos)	Ramo	Lasioglossum theodorae
		Alôsia (37 mos)	Ramo	Lasioglossum theodorae
		Alôsia (37 mos)	Ramo	Lasioglossum theodorae
		Alôsia (37 mos)	Ramo	Lasioglossum theodorae
		Alôsia (37 mos)	Ramo	Lasioglossum theodorae
		Alôsia (37 mos)	Tronco/Ramo	Lasioglossum theodorae

*variedade não identificada.

Figura 1. Principais patógenos isolados nos pomares de nogueira-macadâmia.



CONCLUSÕES

CONCLUSÕES
Com base nos testes de patogenicidade os isolados obtidos do pomar localizado na Fazenda Córrego da Pedra foram associados a “morte súbita”, em que o processo de definhamento das plantas é mais rápido. Nos demais pomares, os sintomas de seca de ramos e de ponteiros foram considerados como de declínio ou “morte lenta”. Foram encontrados cinco espécies de fungos diferentes envolvidos na morte de plantas de macadâmia no estado de São Paulo.

REFERÊNCIAS

- Fischer, I. H.; Perdona, M. J.; Cruz, J. C. S.; Firmino, A. C. First report of Lasiodiplodia theobromae on Macadamia integrifolia in Brazil. *Summa Phytopathologica*, v. 43, n. 1, p. 17900, 2017.

FIRMINO, A. C.; TOZZE JÚNIOR, H. J.; FURTADO, E. L. Resistência de genótipos de eucalipto a *Ceratocystis* spp. *Scientia Forestalis*, p. 165-173, 2013.

MAPA. Disponível em: http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons Acesso em: 09 mar. 2023.

White, T.J., et al. Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In: INNIS, M. A. (Eds.). PCR protocols: a guide to methods and applications. San Diego: Academic, 1990, p. 315-322.