

# IDENTIFICAÇÃO POLIFÁSICA DE *GONGRONELLA* SP. E DE *RHIZOPUS* SP. DEGRADADORES DO FUNGICIDA SISTÊMICO METALAXIL

Maria Rosário Martins<sup>(1)</sup>, Vânia Dantas<sup>(2)</sup>, Célia Soares<sup>(3)</sup>, Cledir Rodrigues Santos<sup>(4)</sup>, Nelson Lima<sup>(3)</sup>

(1) Departamento de Química, Escola de Ciências e Tecnologia e Laboratório HERCULES, Universidade de Évora, Évora, Portugal

(2) Departamento de Química, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, Portugal

(3) CEB-Centro de Engenharia Biológica, Micoteca da Universidade do Minho, Braga Portugal

(4) Departamento de Ciencias Químicas y Recursos Naturales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Os fungos da ordem Mucorales caracterizam-se por serem predominantemente fungos filamentosos terrestres ubíquos com hifas cenocíticas e reprodução assexuada baseada em estruturas especializadas (esporângios) que contêm de poucos até milhares de esporangiósporos. Alguns destes fungos têm um papel importante na natureza como decompositores. A capacidade destes fungos degradarem compostos xenobióticos e recalcitrantes é uma característica biotecnologicamente importante tornando-os potencialmente úteis para processos de biorremediação. *Gongronella* sp. e *Rhizopus* sp. foram isolados do solo de vinhas da região do Alentejo, Portugal. Estes isolados mostraram elevada capacidade de degradarem o fungicida acilalanina metalaxil. No presente estudo, para a identificação polifásica de *Gongronella* sp. e *Rhizopus* sp., presuntivamente identificado como *R. stolonifer*, várias linhagens de referência da ordem Mucorales (*Absidia*, *Circinella*, *Gongronella* e *Rhizopus*) foram incluídas. A abordagem polifásica combinou a análise das macro- e micromorfologias, a análise da sequência inteira da região ITS ribossomal (i.e., ITS1/5.8S rDNA/ITS2) e ainda o uso da espectrometria de massas por *Matrix Assisted Laser Desorption Ionization Time-of-Flight* (MALDI-TOF). O isolado *Rhizopus* sp., presuntivamente identificado como *R. stolonifer*, foi reidentificado como *Rhizopus oryzae* devido à sua alta similaridade da região ITS e espectral por MALDI-TOF com as linhagens de referência. Os resultados da macromorfologia obtidos para o isolado *Gongronella* sp. foram distintos dos obtidos para *Gongronella lacrispora*. Quando o isolado é comparado com *Gongronella butleri* a macromorfologia mostra-se também idêntica, contudo a micromorfologia do esporângio é de tamanho menor. Ao nível da forma do esporangiósporo, *Gongronella* sp. tem forma fusiforme em contraste com a forma ovoide para *G. butleri* e de lágrima para *G. lacrispora*. A análise molecular agrupa o isolado *Gongronella* sp. com *G. butleri* e *G. lacrispora* formando um clade bem distinto de outros géneros estudados da ordem Mucorales. No entanto, *G. butleri*, *G. lacrispora* e *Gongronella* sp. estão bem separados dentro do clade o que também é corroborado pela análise espectral por MALDI-TOF. Comparando com a recente nova espécie *G. guangdongensis* descrita por Liu e colaboradores em 2015 verificamos que não há similaridade nos dados de biologia molecular indicando que o isolado *Gongronella* sp. pode constituir uma putativa nova espécie para este género.