

## IDENTIFICAÇÃO DE *Paecilomyces* DEPOSITADOS NA COLEÇÃO DE CULTURA DE FUNGOS LIGNOCELULOLÍTICOS

Hunter Douglas de Souza LIMA<sup>1</sup>  
Maria aparecida de JESUS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/FAPEAM; <sup>2</sup>Orientadora COTI/INPA

### INTRODUÇÃO

*Paecilomyces* pertence à Classe Deuteromycetes, Ordem Moniliales e Família *Moniliaceae* (Santin 2008), suas colônias são de crescimento rápido, variando suas cores em ouro, verde-ouro, amarelo-marrom, lilás ou castanho, mas nunca em uma cor uniforme. É de ampla distribuição em diferentes substratos (Samson 1974). O gênero *Paecilomyces* é pouco conhecido, por não ter muitos estudos relacionados. Aproximadamente 84 espécies são descritas para o gênero (Samson 1974).

A coleção de Microrganismos de Interesse Agrossilvicultural do INPA abriga 124 linhagens de *Paecilomyces*, as quais estão preservadas nos métodos, repicagem contínua, óleo mineral e sílica gel, mantida entre 25° e 27°C. O objetivo do projeto proposto é reativar e identificar as culturas de *Paecilomyces* depositadas na Coleção.

### MATERIAL E MÉTODOS

Um levantamento das linhagens de *Paecilomyces* foi realizado na Coleção de Culturas de Microrganismos de Interesse Agrossilvicultural do INPA, constando que 157 culturas de *Paecilomyces* estão registradas. Destas, 124 foram viáveis. Posteriormente as culturas viáveis foram agrupadas de acordo com o risco de perda, priorizando as de maior risco. Em seguida foram reativadas e mantidas em estufa com temperatura de 25 a 27 °C por um período de 07 a 14 dias, período propício para crescimento do micélio em toda a superfície da placa de Petri. Com a obtenção da colônia pura, foram retirados inoculos, os quais foram usados para a preservação da linhagem em óleo, sílica e baixa temperatura. Também, a partir desta mesma colônia foi obtida outra cultura, que foi usada no estudo taxonômico.

Os dados de ambas as características foram comparados com as espécies descritas por Samson (1974), e outras referências específicas do gênero, como também se usou os sites, Index Fungorum ([www.indexfungorum.org](http://www.indexfungorum.org)), Myco Bank ([www.mycobank.com](http://www.mycobank.com)) e NaturLink ([www.naturlink.sapo.pt](http://www.naturlink.sapo.pt)). Todas as linhagens viáveis e identificadas foram preservadas em 3 replicas nos seguintes métodos de armazenamento, Baixa temperatura, sílica gel e óleo mineral, em caixas específicas para os mesmos e mantidas à temperatura ambiente.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o levantamento das linhagens de *Paecilomyces* depositadas na Coleção de Culturas de Microrganismos de Interesse Agrossilvicultural do INPA, constatou-se que 157 culturas de *Paecilomyces* estão registradas, porém apenas 124 encontram-se viáveis. Destas, 124 culturas de *Paecilomyces* encontram-se identificadas em nível de espécie até o presente momento, 39% das culturas (49), sendo que 33% é de *P. variotii* (39). *P. aeruginosa* e *P. carneus*, ambas ocorrem com 3% (2) e culturas de *P. byssochlamydoides*, *P. leycettanus* e *P. niveus* cada uma com uma única cepa que corresponde a 3%. Do total das culturas de *Paecilomyces* estudadas 48% encontram-se identificadas a nível de gênero (75 culturas). Todas as 124 encontram-se preservadas nos diferentes métodos. As demais que correspondem a 21% das culturas de *Paecilomyces* (33) foram totalmente perdidas (Figura 1).

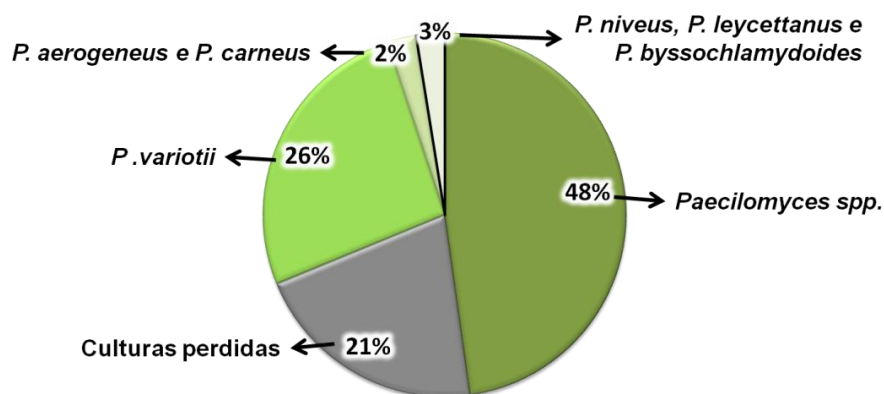


Figura 1. Porcentagem de linhagens de *Paecilomyces* identificados.

Algumas espécies identificadas possuem potencial biotecnológico, agroindustrial e/ou medicinal tais como: *P. variotii* que é um fungo bastante comum, podendo ser encontrado no ar e no solo de ambientes que possuam climas subtropicais e/ou tropicais (Knösel e Rézsz 1973). Também, este fungo é usado na agricultura, associado a outros fungos de interesse da agroindústria como proteção das galhas de raízes de café e de tomate (Campos *et al.* 2001). Este fungo é associada a biodeterioração do óleo de palma, de juta, de papel, e de emulsões farmacêuticas (Samson 1974). A coloração amarela da madeira de carvalho conhecida como "Golden Oak" (Carvalho Dourado) é provocada por ataque de *P. variotii* (Brown e Smith 1957).

Observou-se que dentre os métodos de preservação o de Baixa Temperatura é mais vulnerável a contaminação externa. Enquanto que o método de sílica gel é o mais viável, considerando que a cultura é preservada por maior longevidade micelial, sendo que 68 culturas com 08 a 10 anos de armazenamento foram repicadas e não apresentaram qualquer contaminação.

Ao analisar o acervo de culturas de *Paecilomyces* mantidos entre 2000 a 2009 com o atual (2013-2014), observa-se que este estudo contribuiu com um aumento significativo de linhagens recuperadas, sendo 91 em sílica gel, 75 em óleo mineral e 95 em baixa temperatura (Figura 2), além de que 49 culturas foram identificadas, as quais podem ser acessadas para futuras pesquisas taxonômicas e/ou biotecnológicas.

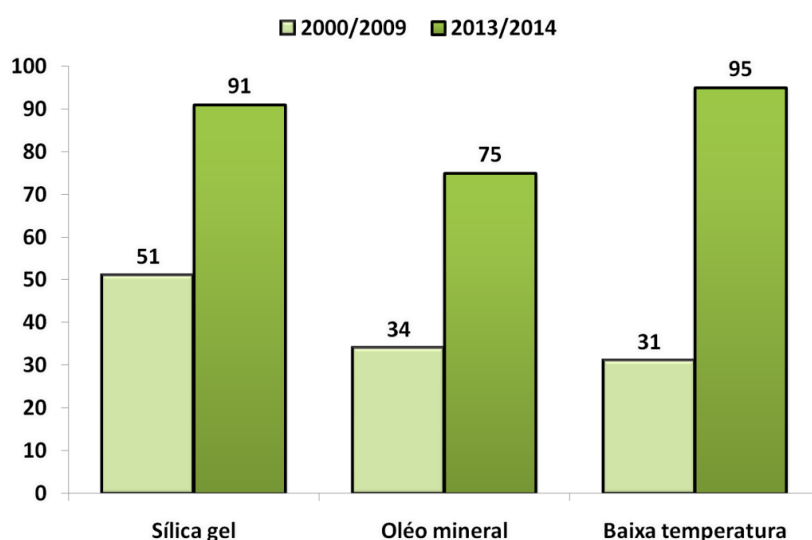


Figura 2. (A) Aumento no número de culturas *Paecilomyces* isoladas.

## CONCLUSÃO

Seis espécies de *Paecilomyces* foram identificadas, dentre elas *P. variotii*, que apresenta potencial agroindustrial, biotecnológico e patológico. O presente estudo contribuiu para o conhecimento da diversidade de espécies de *Paecilomyces* depositadas na coleção Culturas de Microorganismos de Interesse Agrossilvicultura do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA e para a região Amazônica.

## REFERÊNCIAS

- Brown, A.H.S.; Smith, G. 1957. The genus *Paecilomyces* Bainier and its perfect stage *Byssochlamys* Westling. *Trans.Br. mycol.Soc.*, 40: 17-89.
- Campos, V.P.; Costa, M. J. N.; Pfenning; L.H.; Oliveira, D.F. 2001. Toxicidade de filtrados fúngicos a *Meloidogyne incognita*. *Fitopatologia Brasileira*, 26: 749-755.
- INDEX FUNGORUM, 2013. (<http://www.indexfungorum.org>). Acesso em 09/10/20013.
- Knösel, D.; Rézsz, A.1973.Enzymatischer Abbau von Pektin und Zellulose durch wärmeliebende Spezies.*Pilze aus Müllkompost*. 66pp.
- MYCO BANK, 2013. ([www.mycobank.com](http://www.mycobank.com)). Acesso em 23/11/2013.
- NATUR LINK, 2014. ([www.naturlink.sapo.pt](http://www.naturlink.sapo.pt)). Acesso em 02/04/2013.
- Samson R.A. 1974. *Paecilomyces* and some allied *Hyphomycetes*. *Studies in Mycology*, 6: 1-119.
- Santin, R.C.M. 2008. *Potencial do uso dos fungos Trichoderma spp. e Paecilomyces lilacinus no controle de Meloidogyneincognita em Phaseolusvulgaris*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Programa de pós-graduação m fitotecnia. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 91pp.