



RAIC 21/22
IX Reunião Anual de
Iniciação Científica

RAIDTEC 21/22
III Reunião Anual de Iniciação em
Desenvolvimento Tecnológico
e Inovação

Nossas Cientistas:

mulheres e ciência no Brasil,
ontem e hoje



1. Carolina Maria de Jesus
2. Bertha Lutz
3. Maria Conceição
4. Lella Gonzales
5. Mayana Zatz
6. Sonia Guimarães

CARACTERIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE ISOLADOS DA COLEÇÃO DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS PARA O CONTROLE DE RHIPICEPHALUS MICROPLUS

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

SILVA; Helen Lavareda ¹, CORRÊA; Thaís Almeida ², MEIRELLES; Laura Nóbrega ³, SILVA; Emily Mesquita da ⁴, BITTENCOURT; Vânia Rita Elias Pinheiro ⁵, ÂNGELO; Isabele da Costa ⁶, GÔLO; Patrícia Silva ⁷

RESUMO

Pesquisas com fungos entomopatogênicos (FEP) oriundos de coleções microbiológicas estão cada vez mais difundidas, devido ao seu potencial de bioprospecção no manejo integrado de pragas agrícolas e como alternativa ao uso de produtos sintéticos no controle do carrapato dos bovinos *Rhipicephalus microplus*. Neste cenário, a caracterização e preservação de isolados nativos de FEP permitem o conhecimento da tolerância intrínseca de isolados em condições controladas, contribuindo para o sucesso do seu emprego no controle de *R. microplus* em condições naturais e na manutenção de acervos microbiológicos. Os objetivos do presente trabalho foram a) identificar as espécies e b) caracterizar a termotolerância de alguns isolados de FEP presentes na Coleção de Culturas de Fungos Entomopatogênicos do Laboratório de Controle Microbiano de Artrópodes (CCFELCM) da UFRRJ, a fim de identificar e selecionar as cepas mais termotolerantes para futuros ensaios de virulência com carrapatos. Os fungos utilizados nos ensaios foram isolados do solo de diferentes municípios do estado do Rio de Janeiro (cadastro SisGen número AA47CB6). Isolados de *Metarhizium* spp. (LCMS11, S12, S13, S14, S15, S16 e S17) e *Beauveria* spp. (LCM S19, S20, S21, S22, S23, S24) foram identificados molecularmente quanto às espécies. O DNA dos conídios foi extraído com o kit de extração comercial, quantificado e amplificado por reação de PCR, utilizando o gene fator de alongação 1 alfa (*EF1 α*) para *Metarhizium* spp., e a região nuclear intergênica *BLOC* para *Beauveria* spp. As amostras purificadas foram sequenciadas através do método de Sanger. Fragmentos de todas as sequências de consenso dos genes *EF1 α* e *BLOC* foram alinhadas através do ClustalW no software MegAlign e comparados com as sequências de isolados tipos presentes no "Genbank". Para teste de termotolerância, suspensões aquosas dos conídios dos isolados de *Beauveria* spp. (LCM S19 - S23, S49) e *Metarhizium brunneum* (LCM S11), foram expostas a temperatura de

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, helenlavaredasilva@gmail.com

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, thaisj91@gmail.com

³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, laura-meirelles@hotmail.com

⁴ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, emily_mesquita@hotmail.com

⁵ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, vaniabit@gmail.com

⁶ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, isabeleangelo@yahoo.com.br

⁷ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, patriciagolo@gmail.com

42°C, por quatro horas, em banho maria ou mantidos em condições ideais de crescimento a $25^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (grupo controle). A germinação fúngica foi avaliada após 24 horas, e o percentual de germinação relativa (%GR) foi determinado. Os isolados LCM S11, S13, S14 e S16 foram identificados como *Metarhizium brunneum*; S12 e S17 como *Metarhizium anisopliae*; S15 como *Metarhizium robertsii*. Quanto à termotolerância, foi possível observar que o isolado *M. brunneum* LCM S11 foi o mais termotolerante ($74,6 \pm 7,5\%$ GR) quando comparado aos isolados de *Beauveria* sp. LCM S19 ($12,4 \pm 8,4\%$ GR; $P < 0,0001$), S20 ($5,3 \pm 3,7\%$ GR; $P < 0,0001$), S21 ($43,1 \pm 7\%$ GR; $P = 0,0026$), S23 ($49,4 \pm 5,7\%$ GR; $P = 0,0367$) e S49 ($45,9 \pm 12,7\%$ GR; $P = 0,0072$). Ainda, os conídios de LCM S21, S23 e S49 apresentaram GRs iguais entre si, mas significativamente superior em relação aos conídios LCM S19 e S20 que também não diferiram entre si. Os isolados testados foram liofilizados e armazenados na CCFELCM. O conhecimento taxonômico e a caracterização da termotolerância dos isolados fúngicos presentes em coleções biológicas, contribui para qualidade científica da pesquisa acerca da preservação de coleções microbiológicas e no desenvolvimento de bioprodutos para o controle de *R. microplus*.

PALAVRAS-CHAVE: controle biológico, isolados nativos, termotolerância, *Metarhizium* spp, *Beauveria* spp

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, helenlavaredasilva@gmail.com

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, thaisj91@gmail.com

³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, laura-meirelles@hotmail.com

⁴ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, emily_mesquita@hotmail.com

⁵ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, vaniabit@gmail.com

⁶ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, isabeleangelo@yahoo.com.br

⁷ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, patriciagolo@gmail.com