



**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

## ANÁLISE MICROSCÓPICA DA FORMAÇÃO DE APRESSÓRIOS DE METARHIZIUM ANISOPLIAE EM CUTÍCULAS DE FÊMEAS DE RHIPICEPHALUS MICROPLUS SUPERFICIALMENTE ESTERILIZADAS

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

**SANTOS; Nathasha Carvalho <sup>1</sup>, SILVA; Emily Mesquita da Silva <sup>2</sup>, ANGELO; Isabele da Costa <sup>3</sup>, BITTENCOURT; Vania Rita Elias Pinheiro <sup>4</sup>, GÔLO; Patrícia Silva Gôlo <sup>5</sup>**

### RESUMO

*Rhipicephalus microplus* é um ectoparasito hematófago que parasita preferencialmente bovinos e pode transmitir agentes patogênicos causadores de doenças para estes animais. Seu controle é realizado principalmente através do uso de acaricidas sintéticos, entretanto seu uso incorreto gera problemas relacionados à seleção de populações resistentes e contaminação dos produtos de origem animal. O controle alternativo com o uso de fungos entomopatogênicos tem se mostrado uma alternativa promissora. Estes fungos atuam nos artrópodes através do contato com a sua cutícula. Após a adesão do propágulo fúngico, ocorre a germinação e penetração ativa através da cutícula do carrapato. Qualquer interferência na germinação dos conídios pode reduzir a virulência do fungo, seja uma interferência abiótica (como baixa umidade e alta radiação solar) ou biótica (como a presença de outros microorganismos). O presente estudo objetivou identificar como a assepsia prévia da cutícula de *R. microplus* interfere ou não na germinação do fungo entomopatogênico *Metarhizium anisopliae*. A germinação de conídios na cutícula de fêmeas dos carrapatos foi comparada entre cutículas que sofreram assepsia da cutícula ou não. Seis fêmeas ingurgitadas de *R. microplus*, três para o grupo que recebeu assepsia e três sem assepsia (controle), foram coletadas diretamente do bovino (autorização CEUA/IV/UFRRJ 9714220419). Apenas o grupo de fêmeas com cutícula asséptica passou por imersão dos carrapatos em hipoclorito de sódio a 0,05%, seguido por imersão em álcool 70%. O grupo controle não sofreu nenhum tipo de assepsia. Posteriormente, as fêmeas dos dois grupos foram tratadas topicamente com suspensão conidial de *M. anisopliae* e mantidas por 72h a 25 °C, tempo necessário para a germinação do fungo na cutícula do artrópode. As fêmeas foram então injetadas com fixador [2% glutaraldeído, 2% paraformaldeído, 3% de sacarose em solução tampão cacodilato de sódio 0,1 M pH 7,2]

<sup>1</sup> UFRRJ, nathasha\_carvalho@hotmail.com

<sup>2</sup> UFRRJ, emily\_mesquita@hotmail.com

<sup>3</sup> UFRRJ, isabeleangelo@yahoo.com.br

<sup>4</sup> UFRRJ, vaniabit@gmail.com

<sup>5</sup> UFRRJ, patriciagolo@gmail.com

utilizando uma agulha de insulina. Em seguida, cada fêmea foi embebida em um tubo contendo o fixador e as amostras foram mantidas por 10 dias a 4 °C. Após este período, as fêmeas tiveram suas cutículas dissecadas, lavadas com tampão Cacodilato de sódio 0,1M, colocadas em poços de placa de cultivo celular contendo Calcofluor White 2%, e mantidas overnight no escuro em temperatura ambiente. Posteriormente, as cutículas foram montadas em lâminas de microscopia, cobertas com lamínula, analisadas e fotografadas em um microscópio de fluorescência. A análise de germinação foi feita contabilizando 100 conídios/lâmina. Cutículas com assepsia prévia apresentaram germinação média menor ( $3.0 \pm 0.0\%$ ) que o grupo de fêmeas que não passou pelo processo de assepsia ( $29 + 13.6\%$ ) ( $P < 0.05$ ). Diferente do que se esperava, as cutículas de carrapatos que não passaram pelo processo de assepsia (i.e., que apresentavam microbiota natural) apresentaram maior germinação do que as cutículas previamente esterilizadas. Isso sugere que estudos que envolvam o tratamento tópico de carrapatos usando fungo não devem realizar procedimento de assepsia dos carrapatos, pois isso pode influenciar diretamente na germinação dos propágulos na cutícula do artrópode e diminuir a eficácia do fungo. Concluiu-se que a assepsia superficial das cutículas de *R. microplus impacta* negativamente na germinação de conídios de *M. anisopliae*.

**PALAVRAS-CHAVE:** fungos entomopatogênicos, carrapato dos bovinos, cutícula, germinação

<sup>1</sup> UFRRJ, nathasha\_carvalho@hotmail.com

<sup>2</sup> UFRRJ, emily\_mesquita@hotmail.com

<sup>3</sup> UFRRJ, isabeleangelo@yahoo.com.br

<sup>4</sup> UFRRJ, vaniabit@gmail.com

<sup>5</sup> UFRRJ, patriciagolo@gmail.com