



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

DESENVOLVIMENTO DE MICOACARICIDA ENCAPSULADO PARA O CONTROLE DE FÊMEAS 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

VIANA; Lucas de Souza ¹, MEIRELLES; Laura Nóbrega ², CORRÊA; Thaís Almeida ³, SILVA; Emily Mesquita da ⁴, LOPES; Adriani da Silva Carneiro ⁵, CORVAL; Amanda Rocha da Costa ⁶, GÔLO; Patrícia Silva ⁷

RESUMO

Código do projeto no SIGAA: PIV2098-2020 Produtos encapsulados possuem ampla aplicabilidade industrial no agronegócio. O fungo entomopatogênico *Metarhizium anisopliae* é um bioagente promissor no cenário de controle parasitário de *Rhipicephalus microplus*, carrapato dos bovinos que causa perda de bilhões de dólares em todo o mundo. O controle biológico é uma boa alternativa uma vez que os acaricidas sintéticos, quando erroneamente empregados, levam à contaminação do ambiente, dos produtos de origem animal e contribuem para a seleção de populações resistentes. Apesar das vantagens, a virulência e viabilidade dos propágulos fúngicos sofrem influência de intempéries ambientais e forma de estocagem. Quando o propágulo fúngico é encapsulado pela reação de gelificação iônica por gotejamento, é formada uma matriz que protege o fungo desses fatores estressantes, o que pode representar avanços significativos na produção tecnológica do micoacaricida. O presente trabalho objetivou avaliar a virulência de cápsulas de alginato contendo conídios de *Metarhizium anisopliae* contra fêmeas de *Rhipicephalus microplus* em diferentes tempo após o preparo das cápsulas. Este estudo é parte de um projeto que está cadastrado no Sisgen sob o número AA47CB6. Para realização dos experimentos, o isolado *M. anisopliae* LCM 504 foi cultivado por 21 dias. Foi preparado uma suspensão fúngica a 1×10^8 mL⁻¹ acrescida de alginato de sódio a 4%. Esta solução foi gotejada à solução de cloreto de cálcio (CaCl₂) e mantida sob agitação, formando cápsulas contendo fungo. Para obtenção das cápsulas controle, foram gotejados 100mL da solução de água destilada estéril com Tween 80[®] 0,1% e alginato de sódio 4% na solução de CaCl₂ mantido sob agitação. As cápsulas foram lavadas em água destilada estéril e secas em estufa durante 15 horas a 27°C. Os bioensaios com fêmeas da colônia de *R. microplus* (CEUA: 9714220419) foram realizados com o bioproduto encapsulado recém seco, logo após o preparo e após

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), lucaas612@gmail.com

² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), meirelles@hotmail.com

³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), thaisalmeida_tac@yahoo.com.br

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

⁵ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), adrianilopes@gmail.com

⁶ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), amandacorval@gmail.com

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

dois meses de armazenamento a $30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa de $50\% \pm 5\%$. Cada momento apresentou quatro grupos: grupos tratados com 0,1g ou 0,2g de cápsulas contendo fungo; controle negativo (representado por 0,2g de cápsulas sem fungo); e controle positivo (representado por 1mL de suspensão fúngica a $1 \times 10^8 \text{ mL}^{-1}$). Cada grupo foi composto por 10 fêmeas, que foram dispostas em Placas de Petri contendo 5g de latossolo autoclavado umedecido e, com exceção do controle negativo, *M. anisopliae* (encapsulado ou em suspensão). As análises estatísticas dos parâmetros avaliados foram realizadas utilizando o programa GraphPad Prism. Em ambos bioensaios o percentual de controle de fêmeas de carrapatos foi maior no grupo controle positivo (suspensão fúngica) (38,96% e 33,57%), seguido dos grupos fungo encapsulado a 0,2g (27,07% recém seco e 34,69% após armazenamento) e 0,1g, respectivamente (13,35% recém seco e 18,74% após armazenamento). Este resultado sugere que uma maior quantidade ou concentração de cápsulas dispostas no solo promove maior controle do carrapato. As cápsulas do fungo foram eficazes no controle de fêmeas de *R. microplus* em condições seminaturais, garantindo a manutenção da virulência do isolado fúngico mesmo após dois meses de estocagem.

PALAVRAS-CHAVE: bioproduto, cápsulas, fungos entomopatogênicos

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), lucaas612@gmail.com
² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), meirelles@hotmail.com
³ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), thaisalmeida_tac@yahoo.com.br
⁴ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), emily_mesquita@hotmail.com
⁵ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), adrianilopes@gmail.com
⁶ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), amandacorval@gmail.com
⁷ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), patriciagolo@gmail.com