



**RAIC 21/22**  
IX Reunião Anual de  
Iniciação Científica

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



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

# Nossas Cientistas:

*mulheres e ciência no Brasil,  
ontem e hoje*

## PREPARAÇÃO DE DERIVADOS DO FITOL E ENSAIOS DA ATIVIDADE ACARICIDA - PVIQ2348-2021

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; Juliana de Melo e <sup>1</sup>, CARVALHO; Mario Geraldo de <sup>2</sup>, HAICK; Aylla Lopes <sup>3</sup>, LIMA; Marco Edilson Freire de <sup>4</sup>, VELEZ; Afonso Santine Magalhães Mesquita <sup>5</sup>**

### RESUMO

**Preparação de derivados do fitol e ensaios da atividade acaricida - PVIQ2348-2021** Juliana de Melo e Silva<sup>1</sup>, Mário G. de Carvalho<sup>1</sup>, Aylla L. Haick<sup>1</sup>, Marco Edilson F. de Lima<sup>2</sup> e Afonso S. Magalhães Mesquita Velez<sup>2</sup> <sup>1</sup>Laboratório de Química de Produtos Naturais, LQPN-IQ/UFRRJ. <sup>2</sup>Laboratório de Química Medicinal, LaQMed-IQ/UFRRJ

**INTRODUÇÃO** Devido ao grande histórico da resistência dos parasitas aos diversos princípios ativos sintéticos disponíveis no mercado, tem se buscado cada vez mais moléculas bioativas naturais eficazes no controle de ectoparasitas. Um bom exemplo é o espilantol, uma isobutilamida, que apresentou uma atividade promissora contra larvas de carrapatos. Considerando essa atividade e na relativa abundância do fitol isolado em grande quantidade de *Cespedesia spatulata*, resolveu-se preparar, entre outros derivados, uma amida semelhante a este composto natural.

**OBJETIVOS** O presente trabalho teve por objetivo o preparo de derivados do fitol para testagem de atividade biológica contra carrapatos dos gêneros *Rhipicephalus* e *Dermacentor*. **METODOLOGIA**

Foram realizadas atividades teóricas para compensar o período de ausência em laboratório, sendo desenvolvidas atividades como apresentação oral de material de revisão na literatura e descrição de metodologias. No retorno das atividades presenciais, foram realizadas reações de metilação, acetilação e oxidação. Procedeu-se o isolamento e purificação desses produtos, e identificação dos mesmos com análise de espectros de RMN <sup>13</sup>C e <sup>1</sup>H e infravermelho, para, posteriormente realizar testes de atividade acaricida. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Devido a pandemia da COVID-19, nos primeiros meses do projeto, foram desenvolvidas atividades teóricas relativas à área de química de produtos naturais, como, leitura e interpretação de artigos científicos, incluindo propostas dos mecanismos de ação para as reações a serem executadas. No retorno das atividades presenciais, iniciou-se o processo das reações, sendo que estas foram preparadas em parceria com o laboratório do

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, julianademelo.98@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, mariogdecarvalho@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, aylalopeshaick@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, marcoedilson@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, afonsosv30@gmail.com

Professor Marco Edilson Freire de Lima do Departamento de Química Orgânica do Instituto de Química da UFRRJ. A reação de oxidação do fitol foi a primeira realizada no laboratório, em que foram utilizados três métodos: piridina clorocromato (PCC), reagente de Jones e dióxido de manganês, apesar da utilização julgada correta não conseguiu-se resultados previstos, mesmo após a reprodução de diversas vezes da reação entre o fitol com os três reagentes. Diante disso, não foi possível prosseguir com as outras etapas de reações de preparação da amida, passando pela preparação do cloreto de ácido e reação com a amina. Considera-se que, apesar de não ter conseguido o produto desejado, teve-se um treinamento nos procedimentos para essas reações. Outras reações foram feitas, a reação de acetilação do fitol com anidrido acético e piridina, e a reação de metilação do fitol usando iodeto de metila. Confirmou-se a formação dos dois produtos dessas reações através da análise dos espectros de RMN de  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$ . **CONCLUSÕES** O projeto trouxe diversos aprendizados para a vida acadêmica, pois através dele foi possível compreender sobre a leitura de artigos científicos, interpretação de métodos físicos de identificação de compostos orgânicos, aprender sobre as diversas técnicas cromatográficas, apesar de não ter obtido êxito em todas as reações, espera-se que os derivados apresentem atividade acaricida. Agradecimentos: CNPq, FAPERJ, CAPES.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fitol, Atividade acaricida, Química de produtos naturais, Dados Espectrométricos

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, julianademelo.98@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, mariogdecarvalho@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, aylalopeshaick@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, marcoedilson@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, afonsosv30@gmail.com