

LAISA SAMARINI GOMES

**SÍNTESE DE DERIVADOS DO ÁCIDO MUCOBRÔMICO E AVALIAÇÃO DA
ATIVIDADE HERBICIDA**

Monografia apresentada ao Departamento de
Química da Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências para a conclusão do
Curso de Bacharelado em Química.

Orientador: Elson Santiago de Alvarenga

**VIÇOSA – MINAS GERAIS
2024**

RESUMO

GOMES, Laisa Samarini, monografia de conclusão do Curso de Bacharelado em Química. Universidade Federal de Viçosa, agosto, 2024. **Síntese de derivados do ácido mucobromico e avaliação de atividade herbicida.** Orientador: Elson Santiago de Alvarenga.

Considerando a crescente demanda global por alimentos e a resistência das pragas aos agroquímicos existentes, é essencial realizar estudos para a síntese de novas moléculas com atividade biológica, visando desenvolver princípios ativos altamente eficazes. Neste sentido, os compostos 3,4-dibromo-5-metoxifuran-2(5H)-ona, 3,4-dibromo-5-etoxifuran-2(5H)-ona, 3,4-dibromo-5-isopropoxifuran-2(5H)-ona, 3,4-dibromo-5-propoxifuran-2(5H)-ona e 3,4-dibromo-5-butoxifuran-2(5H)-ona foram sintetizados a partir do ácido mucobromico, por meio de reação com os respectivos álcoois, com rendimentos que variaram de 60 a 75%. Os compostos foram purificados por cromatografia em coluna de sílica-gel e caracterizados por métodos espectrométricos. Em seguida, avaliou-se a atividade herbicida dos produtos por meio de testes de germinação com sementes de pepino, alface, trigo, azevém e picão, comparando-os com o herbicida comercial Dual Gold. Todos os compostos apresentaram inibição das raízes e caules das sementes avaliadas, sendo que o composto (4) apresentou os melhores resultados dentre todos.

Palavras-chave: ácido mucobromico, agroquímicos, herbicida, eterificação.

ABSTRACT

GOMES, Laisa Samarini, Undergraduate Final Paper Submitted to the Department of Chemistry in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Bachelor in Chemistry, Universidade Federal de Viçosa, June, 2024. **Synthesis of mucobromic acid derivatives and evaluation of herbicidal activity.** Advisor: Elson Santiago de Alvarenga.

Considering the growing global demand for food and the resistance of pests to existing agrochemicals, it is essential to conduct studies for the synthesis of new molecules with biological activity, aiming to develop highly effective active ingredients. In this regard, the compounds 3,4-dibromo-5-methoxyfuran-2(5H)-one, 3,4-dibromo-5-ethoxyfuran-2(5H)-one, 3,4-dibromo-5-isso-propoxyfuran-2(5H)-one, 3,4-dibromo-5-propoxyfuran-2(5H)-one, and 3,4-dibromo-5-butoxyfuran-2(5H)-one were synthesized from mucobromic acid through reaction with the respective alcohols, with yields ranging from 60% to 75%. The compounds were purified by silica-gel column chromatography and characterized by spectrometric methods. Subsequently, the herbicidal activity of the products was evaluated through germination tests with cucumber, lettuce, wheat, ryegrass, and Mexican butterweed seeds, comparing them with the commercial herbicide Dual Gold. All compounds showed inhibition of the roots and stems of the evaluated seeds, with compound (4) showing the best results among all.

Keywords: mucobromic acid, agrochemicals, herbicide, etherification.