

# Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023

**UFV**  
Universidade Federal  
de Viçosa

## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE IMIDAS CÍCLICAS DERIVADAS DO ANIDRIDO MALEICO A PARTIR DE REAÇÕES DE DIELS-ALDER

Tássia S. Costa (PG), Elson S. Alvarenga (PQ)\*; André Filipe Leite Cardoso Araújo (IC)  
tassia.sousa@ufv.br; elson@ufv.br\*; andre.f.araujo@ufv.br

Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa (UFV), 36.570-900, Viçosa, MG, Brasil

Palavras-chave: síntese orgânica, agroquímica, pesticida

### Introdução

A indústria agroquímica e instituições de pesquisa vêm revisando estratégias dos produtos fornecidos para que sejam eficazes em doses baixas e sejam ambientalmente benignos, permanecendo acessível para produtores e agricultores.<sup>1</sup> As imidas cíclicas têm sido amplamente investigadas devido à gama de atividades biológicas que exercem, bem como à sua importância como intermediários sintéticos.<sup>2</sup>

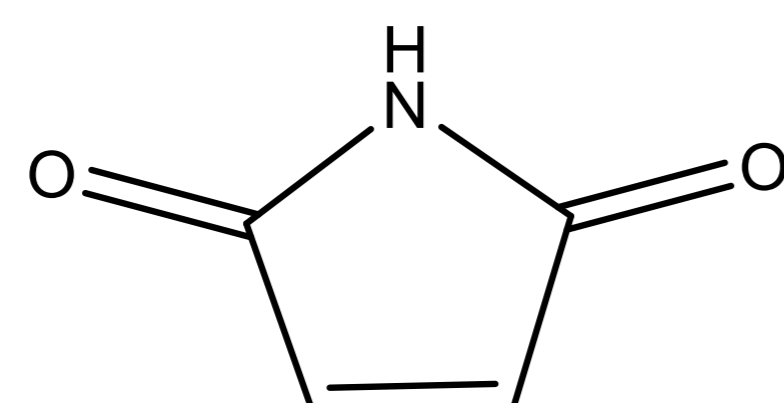


Figura 1. Estrutura da succinimida, uma imida cíclica.

### Objetivos

Este trabalho visa a síntese de novas imidas cíclicas derivadas do anidrido maleico com porções assimétricas e sua avaliação frente a atividades herbicida e inseticida.

### Material e Métodos

Inicialmente, o anidrido maleico (1) foi submetido a uma reação de amidação com a (*R*)-(+)- $\alpha$ -metilbenzilamina (2), obtendo-se uma amida (3) que, em seguida, foi submetida a uma reação de imidação e cloração simultâneas a partir do cloreto de tionila em presença de piridina (4), resultando na imida clorada (5). Por fim, a última etapa constituiu-se na reação de Diels-Alder com o ciclopentadieno (6) como dieno e a imida clorada (7) como dienófilo, através de irradiação micro-ondas por 5 minutos (Esquema 1).

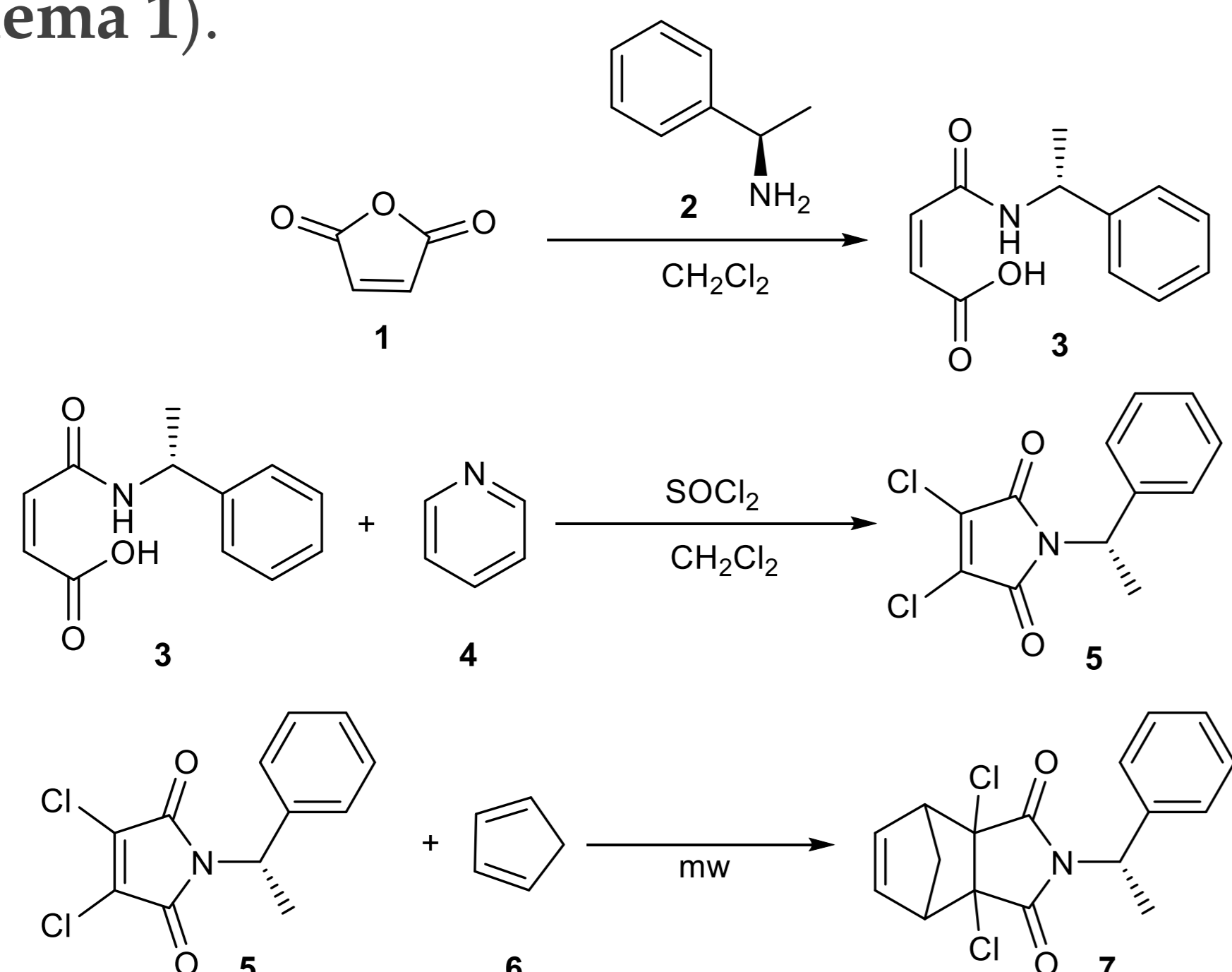
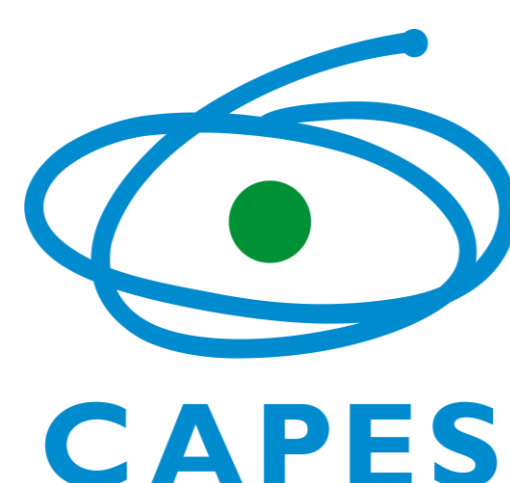


Figura 1. Rota sintética reproduzida

### Apoio Financeiro



### Resultados e Discussão

Após purificação através de cromatografia em coluna, o rendimento global para a formação do composto 7 foi de 20%. O produto foi caracterizado por espectrometria de massas (GC-MS) e por espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN). A Figura 2 apresenta o RMN de <sup>1</sup>H do produto obtido.

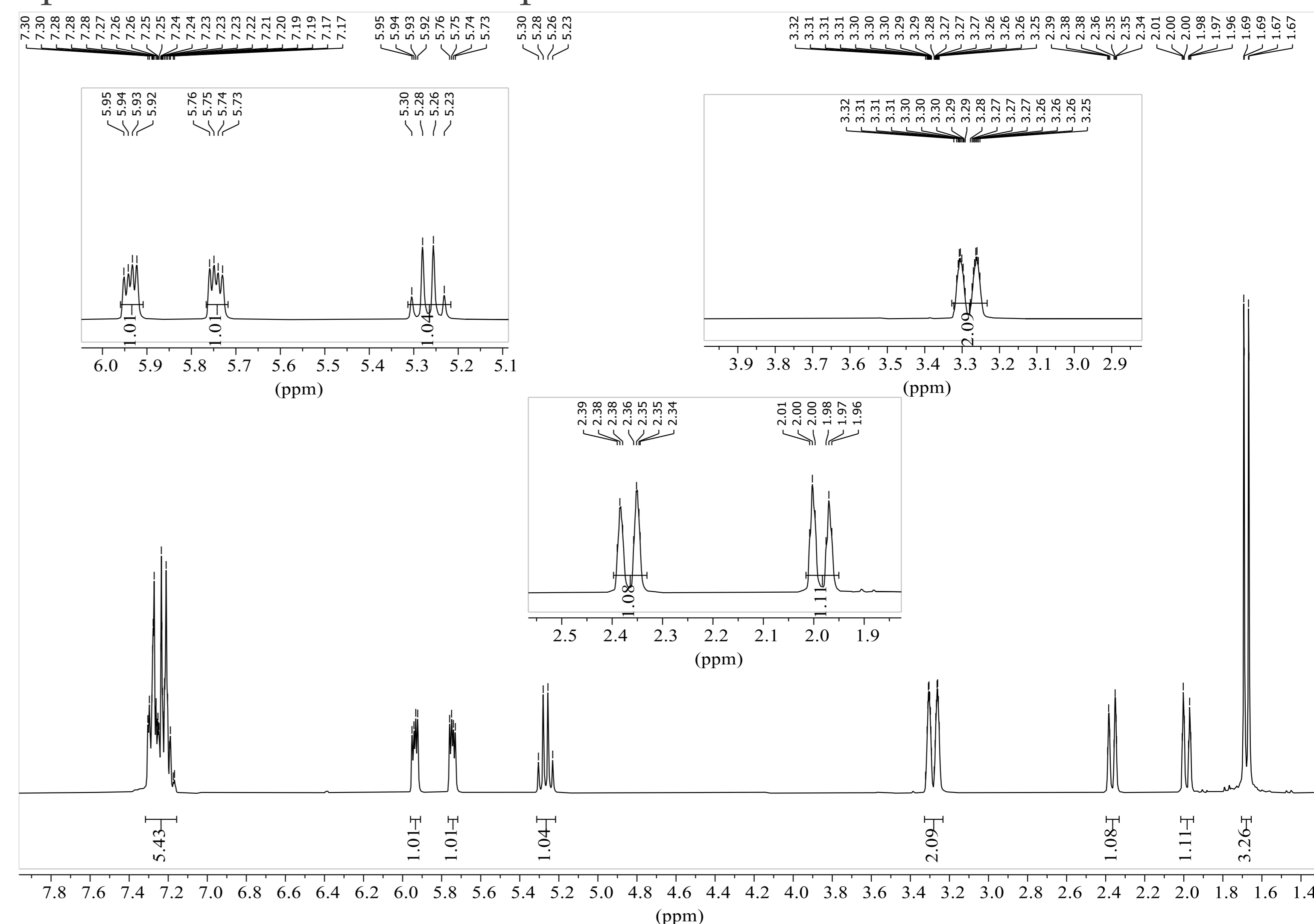


Figura 2. Espectro de RMN de <sup>1</sup>H do produto 7 (CDCl<sub>3</sub>, 300 MHz).

### Conclusões

Neste trabalho foi sintetizado uma imida cíclica clorada quiral a partir do anidrido maleico, que foi submetida a uma reação de Diels-Alder com isopreno para a produção de centros quirais que serão atribuídos por RMN com o auxílio de cálculos teóricos. Posteriormente, pretende-se avaliar as potenciais atividades biológicas desta substância.

### Bibliografia

- Formulations A. *Chemistry and Technology of Agrochemical Formulations*. (Knowles DA, org.). Dordrecht: Springer Netherlands; 1998.
- Perillo IA, Shmidt MS, Prieto SC, Blanco MM. Microwave-promoted synthesis of cyclic imides. *Arkivoc*. 2018;2018(1):319–345.

### Agradecimentos

