

## USO DE MICRO-ONDAS PARA A SÍNTESE DE ACETOACETATOS DERIVADOS DE FONTES RENOVAVEIS

Weber, Andressa C. H.; Hack, Carolina R. L.; Batista, Thaís C.; Porciuncula, Larissa M.; Flores, Darlene C. (autor/es)  
D'oca, Marcelo G. M. (orientador)  
andressa.habekost@yahoo.com.br

**Evento:** Encontro de Pós-graduação

**Área do conhecimento:** Ciências exatas e da terra

**Palavras-chave:** Micro-ondas, acetoacetato graxo, ácido sulfâmico.

### 1 INTRODUÇÃO

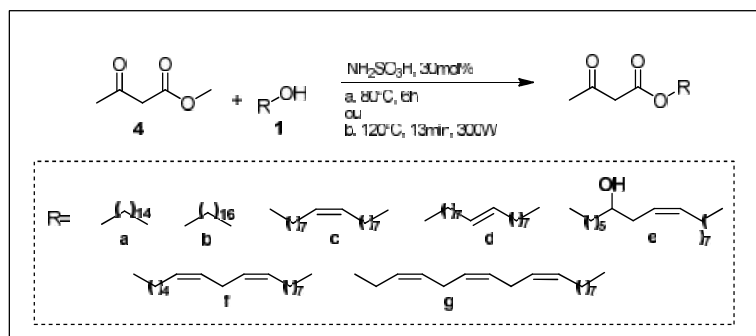
Acetoacetatos graxos são utilizados como precursores para síntese de muitos compostos de interesse farmacológico, portanto o estudo da sua rota sintética é de grande relevância.<sup>1</sup> Assim sendo, tem sido publicadas revisões acerca do tema, abordando o uso de solventes menos nocivos, a utilização de microondas, líquidos iônicos entre outras tecnologias.<sup>2</sup>

A utilização de micro-ondas em metodologias de química sintética representa um grande avanço. O aquecimento tradicional dá lugar a utilização das micro-ondas, a fim de expandir a criatividade científica para aplicação e teste de novas teorias e processos. Logo, ao invés de tempos demasiadamente longos, a mesma síntese pode ser realizada em poucos minutos.<sup>3</sup>

Este trabalho tem por objetivo investigar a síntese de acetoacetatos graxos<sup>4</sup> uma vez que eles podem ser aplicados a uma diversidade de reações que utilizam estes substratos dicarbonílicos como material de partida para a síntese de compostos de interesse.

### 2 MATERIAIS E MÉTODOS

A síntese dos acetoacetatos graxos (**Esquema 1**) será realizada a partir da reação de transesterificação entre acetoacetato de metila, ácido sulfâmico como catalisador, aplicados a diferentes alcoóis graxos em uma rota sintética livre de solvente.



**Esquema 1.** Estrat\u00e9gia para a s\u00edntese de acetoacetatos graxos.

# 13ª Mostra da Produção Universitária

Rio Grande/RS, Brasil, 14 a 17 de outubro de 2014.

Esta mesma combinação de reagentes será avaliada frente ao aquecimento convencional de 6 horas e também frente ao aquecimento de micro-ondas, por 13 minutos, sob uma potência de 300 watts utilizando o modo Power Max.

## 3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os resultados obtidos até o momento, conforme se observa na tabela 1, confirmam a viabilidade de aplicação de um sistema de micro-ondas para esta rota sintética.

De acordo com os rendimentos dos produtos purificados, a avaliação mostra rendimentos ligeiramente superiores, considerando que este sistema de aquecimento molecular diminui a formação de produtos paralelos. Sobretudo, uma grande vantagem desta metodologia é a diminuição expressiva do tempo reacional para obtenção dos produtos desejados.

**Tabela 1.** Rendimentos para síntese dos acetoacetatos graxos.

Álcool graxo	Rendimento	
	Aquecimento Convencional	Radiação Micro-ondas
Palmítico	75%	83%
Estéarico	78%	88%
Oleico	70%	80%
Elaídico	73%	ND

\*ND=não determinado

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os estudos realizados até o momento, para a obtenção dos acetoacetatos graxos o sistema de radiação de micro-ondas surge como uma alternativa promissora para estas pesquisas. Além disso, possibilita novos estudos para diferentes aplicações em outras reações utilizadas em nosso grupo de pesquisa.

## 5 REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> (a) Chavan, S. P.; Kale, R. R.; Shivasankar, K.; Chandake, S. I.; Benjamin, S. B. *Synthesis*. **2003**, 17, 2695. (b) D'Oca, M. G. M.; Lopes, C. R.; D'Oca, C. R. M.; Duarte, R. C.; Kurz, M. H. S.; Primel, E. G.; Clementin, R. M.; Villarreyes, J. A. M. *Quím. Nov.* **2010**, 36, 1335.
- <sup>2</sup> Panda, S. S.; Khanna, P.; Khanna, L.; *Current Organic Chemistry*. **2012**, 16, 507-520.
- <sup>3</sup> Hayes, B. L. *Microwave Synthesis: Chemistry at the Speed of Light*. USA: CEM Publishing, **2002**.
- <sup>4</sup> Bo, W.; Ming, Y. L.; Shuan, A. J. *Tetrahedron Letters*. **2003**, 44, 5037-5039.