**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 relevancia.[[1]](#endnote-1) Assim sendo, tem sido publicadas revisões acerca do tema, abordando o uso de solventes menos nocivos, a utilização de microondas, liquidos ionicos entre outras tecnologias.[[2]](#endnote-2)

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.[[3]](#endnote-3)

Este trabalho tem por objetivo investigar a síntese de acetoacetatos graxos[[4]](#endnote-4) 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**. Estratégia para a síntese de acetoacetatos graxos.

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** | **Rendimento**  **Radiação Micro-ondas** |
| **Palmítico** | 75% | 83% |
| **Esteárico** | 78% | 88% |
| **OIeico** | 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

1. (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. [↑](#endnote-ref-1)
2. Panda, S. S.; Khanna, P.; Khanna, L.; *Current Organic Chemistry.***2012**, 16, 507-520. [↑](#endnote-ref-2)
3. Hayes, B. L. *Microwave Synthesis: Chemistry at the Speed of Light.*USA:CEM Publishing*,* **2002**. [↑](#endnote-ref-3)
4. Bo, W.; Ming, Y. L.; Shuan, A. J. *Tetrahedron Letters*. **2003**, 44, 5037-5039. [↑](#endnote-ref-4)