

Oxidação de α -hidroxicetonas utilizando reações em suporte sólido e Microondas.

Mara E.F.Braibante (PQ), Hugo T.S.Braibante (PQ), Carla Costa(PG), Suzi Wollenhaupt (IC), Marcelo Spenazzatto (IC).

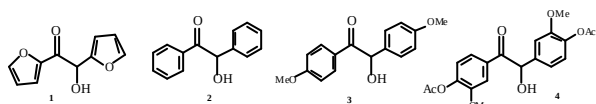
mara@quimica.ufsm.br.

Departamento de Química, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil.

Palavras Chave: oxidação, α -hidroxicetonas, microondas.

Introdução

A oxidação de α -hidroxicetonas leva a compostos 1,2-dicarbonílicos, que por possuírem dois centros eletrofílicos vizinhos, tornam-se interessantes precursores para obtenção de sistemas heterocíclicos, através de reações com diferentes 1,2, ou 1,3- dinucleófilos. A oxidação de álcoois secundários, utilizando KMnO_4 adsorvido em $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ou em K-10 (montmorillonita) empregando irradiação de microondas(MO) em reações sem solvente, é alvo de estudos em nossos laboratórios.¹ Devido aos excelentes resultados obtidos, bem como as condições reacionais empregadas e a facilidade de isolamento resolvemos empregar esta metodologia e comparar com reações com outros suportes sólidos *clayfen* e *claycop* para a oxidação de α -hidroxicetonas **1 a 4**.



Resultados e Discussão

As α -hidroxicetonas **1 a 4**, empregadas neste trabalho, foram obtidas através da condensação do respectivo aldeído (2-furaldeído, benzaldeído, anisaldeído e valeraldeído), com KCN sob refluxo em etanol, conforme descrito na literatura.² Na Tabela 1 apresentamos os resultados obtidos e as condições reacionais utilizadas para a oxidação das α -hidroxicetonas **1-4** em forno de microondas doméstico (Brastemp, modelo JET Defrost-27L) resultando 1,2 dicetonas. Os sistemas oxidantes utilizados foram $\text{KMnO}_4 / \text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, *clayfen* (K-10 / $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$) e *claycop* (K-10 / $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$) obteve-se bons rendimetos. Para os compostos **3 e 4** os resultados obtidos para a oxidação são resultados não otimizados.

Tabela 1 Oxidação de α -Hidroxicetona **1-4**, empregando Energia de microondas.

	Tempo (min) / Potência(Watts)/ Rend.%			1,2- dicetonas
	$\text{KMnO}_4 / \text{CuSO}_4$	<i>clayfen</i>	<i>claycop</i>	
1	15 / 500/ 55	3 / 600 / 50	3/500 /50	
2	18 / 500 / 55	10 / 300 / 81	3/500 /90	
3	15/500/50	10/300/60	3/500/55	
4	15/500/60	10/300/60	3/500/65	

Conclusões

Através dos resultados obtidos, pode-se concluir que a oxidação de α -hidroxicetonas utilizando suportes sólidos e irradiação com energia de MO, é um método eficiente, simples e muito rápido, quando comparado com as reações efetuadas através de métodos convencionais ou até mesmo utilizando sonicação.

Agradecimentos

UFSM

¹ Braibante,H.T.S.; Braibante, M.E.F.; Uliana, M.P.; Porte, L.F.; 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química., **2005**, QO-051.

² Ault, A., *Techniques and Experiments for Organic Chemistry*, Universty Science, **1998**.

