

Condensação de Metilpiridinas com Benzaldeídos como Alternativa as Práticas de Síntese Orgânica e Química de Polímeros.

Ayres G. Dias* (PQ); Jorge L. O. Domingos (PQ); Cristiane A. S. Bastardis (PG); Karina Marinho (IC); Renato O. Soares (PG)

Instituto de Química, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, 20550900, R. São Francisco Xavier 524, PHLC.

ayres.dias@gmail.com

Palavras Chave: Metilpiridinas, Estilbenos, Polímeros, Micro-ondas

Introdução

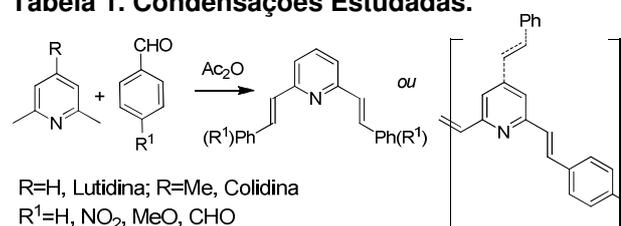
O conteúdo programático das disciplinas práticas oferecidas pelos departamentos de química orgânica é normalmente dedicado a experimentos onde as reações de condensação do tipo Aldólica, Michael e Alquilações possuem destaque.¹ Estas são também etapas-chaves de alguns tipos de polimerização podendo assim compor o grupo de trabalhos experimentais da disciplina de Química de Polímeros. Na busca de novos experimentos didáticos de baixo custo compatíveis com as condições de um laboratório de graduação, optamos pelo estudo da utilização da reação de condensação de alquilpiridinas com benzaldeídos de diferentes demandas eletrônicas ativadas por anidrido acético, tabela 1. A reação foi selecionada devido ao baixo custo das matérias-primas e facilidade operacional, sendo possível utilizar os reagentes sem nenhum tipo de tratamento prévio ou condição reacional mais sofisticada. O emprego de ativação por micro-ondas, MO, teve como objetivo avaliar a técnica como alternativa para minimizar o tempo operacional. Para tal foi empregado um reator Cem Discover.

Resultados e Discussão

Iniciamos o estudo com a reação de condensação da lutidina e benzaldeído por aquecimento a 170°C (Térmico). A recristalização cuidadosa permitiu obter o aduto puro em rendimento superior ao da literatura.^{2,3} O emprego de tempos inferiores causou uma diminuição significativa no rendimento inviabilizando sua utilização. A reação com nitrobenzaldeído foi surpreendentemente menos eficiente (50%) enquanto o anisaldeído não foi capaz de produzir quantidade suficiente de aduto para precipitação apesar de a CCF indicar a formação de produto. Todas as tentativas até o momento de acelerar a reação por ativação em MO, 200 w por 1 hora, mostraram-se pouco eficientes. Para os experimentos de polimerização foi empregado o tereftalaldeído sob condições térmicas, tabela 1. Os adutos foram obtidos em bons rendimentos e estão sendo caracterizados. Um

experimento buscando a preparação de polímeros reticulados com a introdução de Colidina mostrou-se também eficiente.

Tabela 1. Condensações Estudadas.



Metilpiridina	R ¹ PhCHO	Técnica	T (h)	Rend. (%)
Lutidina*	H	Térmico	18	72
Lutidina	H	MO	1	12
Lutidina	NO ₂	Térmico	18	50
Lutidina	NO ₂	MO	1	10
Lutidina	MeO	Térmico	18	NP*
Lutidina	MeO	MO	1	NP*
Colidina	CHO	Térmico	12	51
Lutidina	CHO	Térmico	12	31
Lutidina / Colidina:2:1	CHO	Térmico	12	42

* Não houve precipitação de aduto.

Conclusões

A condensação de alquilpiridinas com benzaldeídos mostrou-se eficiente e adequada às aulas de graduação. O baixo custo dos reagentes e seu emprego na química de polímeros credenciam o experimento em laboratórios de IES no país.

Agradecimentos

FAPERJ, LQB-UFRJ, IPPN

¹ I. Dias, A.G.; Guimarães, P.I.C. *Guia Prático de Química Orgânica* 2008 V.2; ² Zheng, G. *et al J. Med. Chem.* **2005**, 48, 5551; ³ Ropars, M. P.; Bloch, B. M. US PAT 3994862, 1976.