

## Ácidos Orgânicos como Catalisadores na Síntese de Poliidroquinolinas (PQ)

Samira R. Pacheco (IC)\*, Taniris C. Braga (IC), Mariana C. de Oliveira (IC), Daniel L. da Silva (PG), Ângelo de Fátima (PQ).

Grupo de Estudos em Química Orgânica e Biológica (GEQOB), Departamento de Química, ICEx, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. \*E-mail: samirarp@hotmail.com

Palavras Chave: Poliidroquinolinas, ácido cítrico, ácido láctico.

### Introdução

As poliidroquinolinas (PQs) compreendem uma classe de substâncias com potenciais atividades biológicas, a citar, as atividades antifúngica, antibacteriana e anticâncer<sup>1,2</sup>. As PQs são preparadas a partir de uma ciclocondensação envolvendo quatro componentes: um aldeído, um composto dicarbonílico (por exemplo, a dimedona), acetoacetato de etila e acetato de amônio (Fig. 1)<sup>3</sup>. Ácidos de Lewis ou de Brønsted-Lowry são empregados como catalisador nesta reação que é conhecida como síntese de Hantzsch.

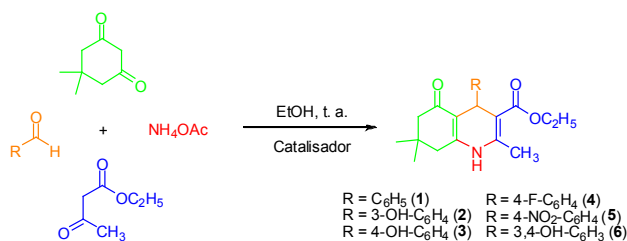


Figura 1: Síntese das poliidroquinolinas (PQs).

O uso dos ácidos cítrico e láctico é pouco explorado em síntese orgânica como catalisadores. As vantagens do uso desses ácidos orgânicos seriam: o baixo custo, a baixa toxicidade, além de serem rapidamente degradados no ambiente se comparados, principalmente a catalisadores organometálicos<sup>3</sup>. Neste trabalho foi avaliado o emprego dos ácidos cítrico e láctico como catalisadores na síntese de PQs.

### Resultados e Discussão

Seis poliidroquinolinas (PQs) foram sintetizadas empregando-se o ácido cítrico ou o ácido láctico como catalisadores (10 mol%). A reação de Hantzsch foi realizada empregando-se diferentes aldeídos (Fig. 1). Os resultados obtidos são mostrados na Tabela 1. As PQs sintetizadas foram devidamente caracterizadas através das técnicas de espectroscopia no infravermelho e de ressonância magnética nuclear (RMN) de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C. Todos os dados obtidos referentes à caracterização das PQs

estão de acordo com aqueles descritos na literatura para essas substâncias<sup>2,3,4</sup>.

**Tabela 1:** Rendimentos da reação de Hantzsch empregando-se ácido cítrico ou ácido láctico como catalisadores (10 mol%).

PQ*	Rendimento (%)	
	Ácido cítrico	Ácido láctico
1	49	74
2	51	80
3	60	92
4	47	58
5	44	52
6	57	89

\*PQ: Poliidroquinolina

O ácido láctico forneceu rendimentos superiores aos observados para o ácido cítrico (Tabela 1). A presença de grupos doadores de densidade eletrônica em aldeídos aromáticos forneceu melhores rendimentos se comparados àqueles que possuem grupos retiradores (Tabela 1).

### Conclusões

O ácido láctico mostrou-se um excelente catalisador ácido de Brønsted-Lowry para a obtenção das PQs. Estudos visando à elucidação do mecanismo de reação sob a catálise do ácido láctico estão em andamento.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPEMIG, ao CNPq e à CAPES pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Cherkupally, S. R.; Mekala, R. *Chem. Pharm. Bull.* **2008**, 56, 1002-1004.

<sup>2</sup> Eynde, J. J. V.; Mayence, A. *Molecules*, **2003**, 8, 381-391.

<sup>3</sup> Saini, S. A.; Kumar, D.; Sandhu, S. *Green Chem. Lett. Rev.* **2009**, 2, 29-33.

<sup>4</sup> Makheimer, R. A.; Hameed, A. A.; Sadek, K. U. *Green Chem.* **2008**, 10, 592-593.