

# REATIVIDADE DE BROMOAMINOPIRIDINAS NA SÍNTESE QUÍMICA DE POLI-2-AMINOPIRIDINA UTILIZANDO Cu (I) CATALÍTICO

Lindomar A. dos Reis (PG); Neidemar M. S. Bastos (IC); Paulo C. M. de L. Miranda\* (PQ),  
Rosana A. Giacomini (PQ); Acácio A. Andrade (PQ).

\* neidemar@uenf.br

Laboratório de Ciências Químicas, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense  
Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes – RJ

**Palavras Chave:** polímeros condutores, poli-2-aminopiridina, grau de polimerização.

## Introdução

A poli-2-aminopiridina, um polímero condutor pouco estudado e sintetizado quase que exclusivamente por meio de eletropolimerização<sup>1</sup>, foi obtida quimicamente utilizando-se a reação de Buchwald<sup>2</sup>. Esta é um tipo de reação de Ullmann que emprega quantidades catalíticas de Cu (I) na presença de ligantes bidentados, no nosso caso a L-prolina<sup>3</sup>.

Neste trabalho as reatividades dos monômeros 3-amino-6-bromopiridina e 2-amino-5-bromopiridina foram comparadas perante as condições de síntese adotadas (Figura 1). O grau de polimerização ( $\bar{n}$ ) dos polímeros preparados foi obtido pela quantificação do bromo residual na cadeia polimérica utilizando fluorescência de raios-X.

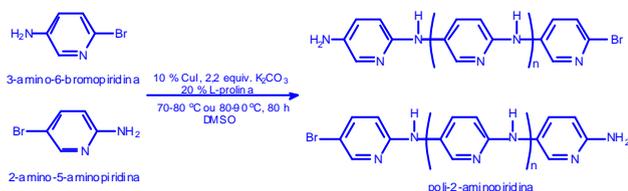


Figura 1. Preparação de poli-2-aminopiridina.

## Resultados e Discussão

A quantificação do bromo utilizando fluorescência de raios-X forneceu os resultados dos valores médios de  $\bar{n}$ , apresentados na Tabela 1:

Tabela 1. Grau de polimerização da poli-2-aminopiridina

Monômero	Temperatura	$\bar{n}$
3-amino-6-bromopiridina	70-80 °C	21
3-amino-6-bromopiridina	80-95 °C	48
2-amino-5-bromopiridina	70-80 °C	1
2-amino-5-bromopiridina	80-95 °C	5

Medidas de difração de raios-x em pó mostraram que o aumento do grau de polimerização resulta em uma maior amorfidade do material obtido. Também foi observado um deslocamento do centro da banda larga dos difratogramas para ângulos menores à medida que se aumentou o valor de  $\bar{n}$ , Figura 2.

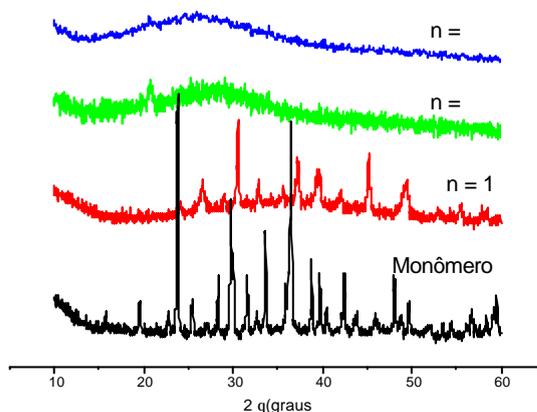


Figura 2. Difratogramas de raios-X de poli-2-aminopiridinas com diferentes tamanhos de cadeia.

## Conclusões

A 3-amino-6-bromopiridina mostrou-se muito mais reativa (maiores valores de  $\bar{n}$ ) em relação a 2-amino-5-bromopiridina perante as condições de síntese empregadas. Também foi observado um maior grau de polimerização quando foram empregadas temperaturas de aquecimento entre 80-95 °C. O deslocamento do centro da banda larga para ângulos menores nos difratogramas à medida que o valor de  $\bar{n}$  aumenta indica uma maior distância entre as cadeias poliméricas mais longas.

## Agradecimentos

À FAPERJ, ao CNPq e à UENF.

<sup>1</sup> Li, X-G. *et al. J. Polym. Sci. Pol. Chem.* **2000**, 38, 4407.

<sup>2</sup> Reis, L. A. *et al. 29º Reunião Anual da SBQ.* **2006**.

<sup>3</sup> Zhang, H. *et al. J. Org. Chem.* **2005**, 70, 5164.

