

# Propriedades fotofísicas de derivados de auramina livres e ligados ao poli (ácido metacrílico)

Robson Valentim Pereira\* (PG) e Marcelo Henrique Gehlen (PQ)

[rpereira@iqsc.usp.br](mailto:rpereira@iqsc.usp.br)

Instituto de Química de São Carlos, USP, CP:780, 13560-470, São Carlos-SP.

Palavras Chave: Auramina, fluorescência, copolímero.

## Introdução

Auramina O [4,4'-(imidocarbonyl)bis (N,N-dimethylamine) monohydrochloride] é um corante catiônico pouco fluorescente em solventes não viscosos<sup>1</sup>.

Neste trabalho, a auramina foi derivatizada com grupos vinílicos e, em seguida, incorporada ao poli (ácido metacrílico). As propriedades destes derivados livres e ligados ao polímero foram estudadas com técnicas espectroscópicas. A figura 01 mostra um esquema das reações de derivatização e polimerização da auramina.

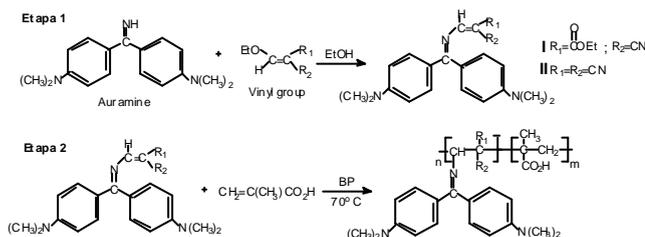


Figura 01. Síntese do derivado de auramina (Etapa 1) e reação de copolimerização (Etapa 2).

## Resultados e Discussão

O espectro de absorção dos derivados de auramina mostram um deslocamento espectral para regiões de menor energia ( $\lambda_{\text{max}} = 459 \text{ nm}$  para I e  $471 \text{ nm}$  para II em metanol) quando comparados com o precursor auramina ( $\lambda_{\text{max}} = 431 \text{ nm}$  em metanol). A Figura 02 mostra os espectros de absorção e emissão normalizados dos derivados de auramina em água e metanol.

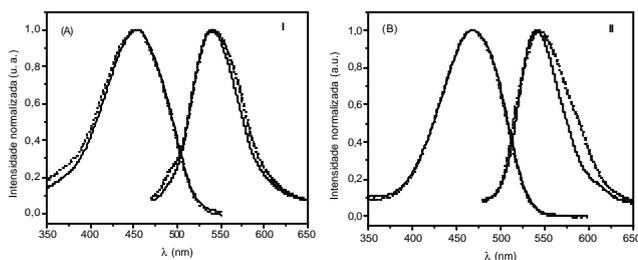


Figura 02. Espectro de absorção e emissão normalizados dos derivados I (A) e II (B) de auramina. (—) água, (.....) metanol.

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Este deslocamento espectral dos derivados de auramina deve-se à conjugação  $\pi$  estendida dos anéis fenílicos em direção aos grupos retiradores de carga, como carbonila e ciano no derivado I e cianos no derivado II.

A polimerização destes derivados quebra esta conjugação estendida e afeta as bandas de absorção destes derivados. Com a evolução do processo de polimerização, uma nova banda de absorção surge em  $370 \text{ nm}$  que corresponde ao derivado incorporado a matriz polimérica. A figura 03 mostra estas mudanças espectrais com o tempo de polimerização para o derivado II.

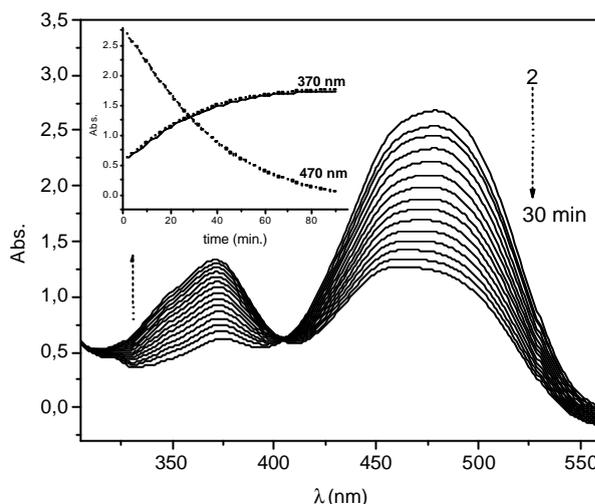


Figura 03. Mudanças nas bandas de absorção com o tempo de polimerização.

## Conclusões

Os derivados do corante auramina apresentam bandas de absorção deslocadas para as regiões de menor energia, em decorrência da conjugação  $\pi$  estendida, induzida pelos grupos vinílicos. Estas bandas podem ser utilizadas para acompanhar o processo de polimerização.

## Agradecimentos

Robson Valentim Pereira agrade ao CNPq pela bolsa concedida.

<sup>1</sup> Pereira, R. V.; Gehlen, M. H. *Chem. Phys. Lett.* **2006**, *417*, 425.