

## Síntese e caracterização de dodecanoato de xantana

João Paulo van Tol Amaral Guerra<sup>1\*</sup> (PG), Leandro Guarezi Nandi<sup>1</sup> (PG), Edson Minatti<sup>1</sup> (PQ)

\*joaovantol@hotmail.com

<sup>1</sup> POLISSOL - Laboratório de Polímeros e Surfactantes em Solução, Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Química, 88040-900, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Palavras Chave: xantana, polissacarídeo, esterificação

### Introdução

Xantana (XT) é um polissacarídeo aniônico de massa molar elevada com formada por repetições de unidades pentasacáridicas em sua estrutura primária, formada por duas unidades de glicose e uma ramificação trissacáridica.<sup>1</sup>

Do ponto de vista químico, os grupos funcionais OH<sup>-</sup> presentes na XT representam uma possibilidade de modificação por reações químicas e permitem a obtenção de derivados com propriedades físico-químicas diferenciadas. Neste trabalho foi utilizado o método Steglich<sup>2</sup> para a esterificação do polissacarídeo XT pela substituição de hidroxilas por dodecilas.

### Resultados e Discussão

A esterificação da XT foi realizada em meio heterogêneo, pela reação com ácido dodecanóico, N,N'-diciclohexilcarbodiimida (DCC) e 4-N,N-dimetilaminopiridina (DMAP) em dimetilsulfóxido (DMSO).

O produto obtido pela reação de 2 equivalentes de ácido dodecanóico (excesso de reagente) por OH de XT foi caracterizado por IV, como mostrado na figura 1.

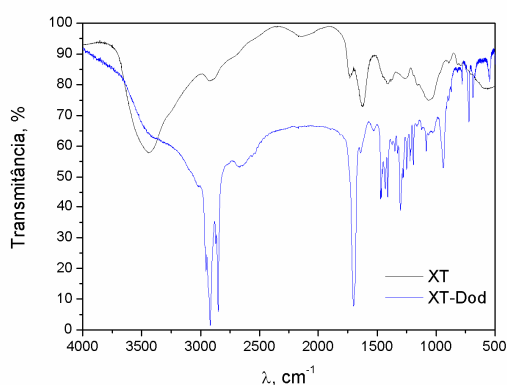


Figura 1. Espectros de IV de amostras de XT e XT após reação com excesso de ácido dodecanóico.

Ficou evidenciado que a reação de Steglich com 2 equivalentes de ácido dodecanóico para cada OH presente na XT leva à dodecilação quase completa, como notado pela atenuação da banda de OH; apenas um ombro suave permaneceu no espectro da XT-Dod. Outras evidências de que a reação

levou ao produto esperado foi o aumento dos picos de estiramentos vistas no espectro de XT-Dod referentes a CH<sub>2</sub> em 2920,4 cm<sup>-1</sup> e a C=O do éster em 1702,5 cm<sup>-1</sup>.

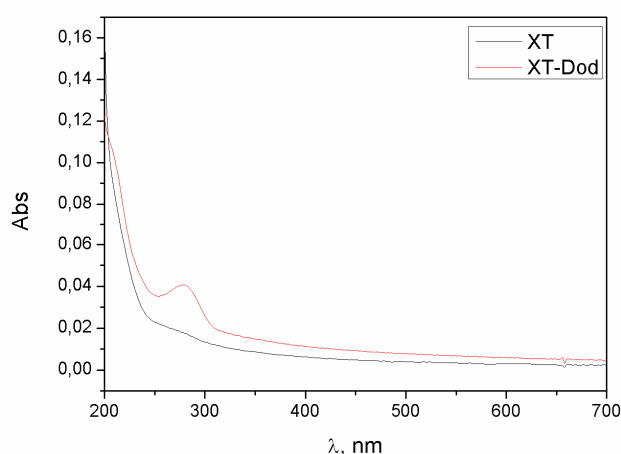


Figura 2. Espectros de UV/Visível para soluções aquosas de XT e XT após reação com 0,05 equivalentes de ácido dodecanóico.

Também foi utilizada a espectrometria no UV/Vis para comprovar a formação do derivado com grau menor de substituição após reação da xantana com 0,05 equivalentes de ácido dodecanóico por OH de XT. Como é possível perceber na figura 2, o produto obtido após a reação da XT com 0,05 equivalentes de ácido dodecanóico apresenta uma banda característica em 279,3 nm atribuída à carbonila do dodecanoato.

### Conclusões

A introdução de grupos dodecanoatos na estrutura da xantana foi realizada, como comprovado por espectroscopia no IV e no UV/Vis.

### Agradecimentos

Ao CNPq pelo suporte financeiro.

<sup>1</sup> Jansson, P. E.; Kenne, L.; Lindberg, B. *Carbohydrate Research*. **1975**, *45*, 275.

<sup>2</sup> Neises, B.; Steglich, W. *Angewandte Chemie International Edition*. **1978**, *17*, 522.