

Caracterização de filmes automontados com FtTsCu e gomas do cajueiro (*Anacardium occidentale*) e do angico branco (*Anadenanthera colubrina*).

Suely Moura Melo^{*1} (PG), Ionara N. G. Passos¹ (PG), Ariane M. da S. Santos¹ (IC), Francisco C. Figueiredo² (FM), José R. dos S. Júnior¹ (PQ). suelymouramelo@yahoo.com.br

¹Departamento de Química, CCN, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI

²Colégio Agrícola de Teresina- UFPI, Teresina-PI

Palavras Chave: FtTsCu, gomas regionais, Filmes LbL nanoestruturados.

Introdução

A abordagem supramolecular permite uma alta organização de materiais em estudo, pois conta com a interação entre os mesmos¹. Neste estudo foram confeccionados filmes finos nanoestruturados pela técnica de automontagem LbL (*Layer by Layer*), utilizando-se dois polissacarídeos naturais das gomas do cajueiro (*Anacardium occidentale*) e do angico branco (*Anadenanthera colubrina*) com FtTsCu, materiais de caráter aniônico e PAH, de caráter catiônico, utilizada como polímero de construção. As espectroscopias no UV-Vis, medidas de microbalança de cristal de quartzo (MCQ) e FTIR foram às técnicas utilizadas para a caracterização dos filmes em estudo.

Resultados e Discussão

A contribuição das gomas regionais é observada nas absorvâncias no UV-Vis, já que existe um aumento na banda de absorção máxima em 615 nm indicando a presença de espécies diméricas e em 675,5 nm que corresponde à presença de espécies monoméricas, relacionado à formação dos filmes indicando que a presença das gomas está intimamente relacionada com a maior quantidade de material depositado a cada etapa, quando comparado com o crescimento de filmes fabricados sem a goma^{1,2}. Medidas de MCQ confirmam que existe um aumento de massa a cada camada depositada no substrato dos filmes automontados.

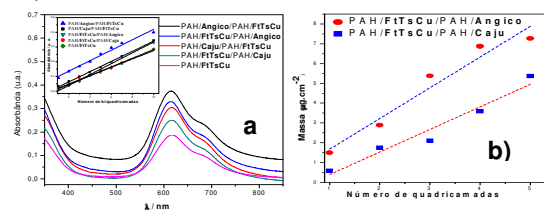


Figura 1. Crescimento dos filmes PAH/FtTsCu/PAH/Goma: a) Crescimento no UV-Vis (*inset: relação linear*) e b) Relação linear da formação dos filmes em MCQ.

Os espectros de infravermelho para os sistemas automontados ilustram as interações decorrentes da formação dos filmes.

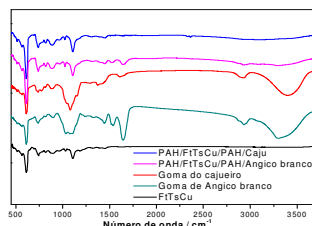


Figura 2: Espectros de FTIR dos filmes automontados com 15 quadricamadas e das gomas naturais.

As bandas observadas no infravermelho para os sistemas em estudo estão dispostas a seguir.

Tabela 1. Principais atribuições das bandas de infravermelho para os filmes com FtTsCu

Atribuição	FtTsCu	PAH/FtTsCu/ PAH/Angico	PAH/FtTsCu/ PAH/Caju
Estiramento SO ₃	1033	1025	1024
Estiramento pirrol	1300	1307,5	
Deformação angular C – H	1106,9	1108,6	1106,9
Estiramento C = O		1646,9	

A interação entre a ftalocianina e as gomas deve ocorrer entre os grupos sulfônicos da FtTsCu e amina da PAH e os grupo acetil presente nas gomas³.

Conclusões

Nos espectros na região do UV-Vis observou-se um crescimento linear da absorvância do filme, em relação a banda em 615 nm e ainda um aumento linear de massa é confirmada em medidas de MCQ. Nos espectros de Infravermelho observa-se as interações que confirmam os estudados, indicando a formação de um novo material.

Agradecimentos

CNPq, CAPES, Renorbio, FAPEPI, FINEP

¹ Passos, I. N. G.; Ribeiro Jr., et al.; *Quím. Nova*, **2007**, 5, 1158

² Zampa, M. F.; Zucolotto, V. Santos Jr., J. R.; et al.; *Biomacromol.*, **2007**, 8, 3408.

³ Zucolotto, V.; Ferreira, M.; Cordeiro, M.R.; Constantino, C. J. L.; et al.; *Sens. Actuators, B*, **2006**, 113, 809.