

Criptato de Eu(III) conjugado a PNA: Caracterização via dicroísmo circular (CD) e estudo fotofísico visando aplicação em histoquímica.

Ana Rosa Galdino Bandeira¹(PG)*, Eduardo Isidoro Carneiro Beltrão²(PQ), Andressa Patrícia Alves Pinto³(TC), Antônio José da Costa Filho³(PQ) e Severino Alves Júnior¹(PQ). *arosagb@yahoo.com.br

¹Departamento de Química Fundamental, Universidade Federal de Pernambuco, 50740-540, Recife, Pernambuco, Brasil. ²Departamento de Bioquímica, Universidade Federal de Pernambuco, 50670-910, Recife, Pernambuco, Brasil.

³Instituto de Física, Universidade de São Paulo, CP369, 13560-970, São Carlos, SP, Brasil.

Palavras Chave: lectinas, criptato de európio, dicroísmo circular.

Introdução

Os criptandos são macromoléculas que funcionam como estruturas capazes de coordenar e ou encapsular metais em sua cavidade.¹ Geralmente são aplicados a ensaios histoquímicos como marcadores luminescentes conjugados a lectinas de origem vegetal, como por exemplo a *Arachis hypogaea* (PNA).² A técnica de dicroísmo circular (CD) é de grande importância para o estudo de moléculas quirais ou macromoléculas, sejam de origem biológica ou não, por se tratar de uma das técnicas mais sensíveis para a determinação e monitoramento de mudanças estruturais de biomoléculas. Neste trabalho é verificado o potencial do (CD) bem como o estudo fotofísico do conjugado criptato de európio + PNA visando sua aplicação em histoquímica de tecidos mamários.

Resultados e Discussão

O potencial do conjugado foi avaliado através de ensaios de espectroscopia de emissão. Na Figura 1 são mostrados os espectros de emissão do conjugado criptato de európio + lectina (PNA), em diferentes proporções do criptato.

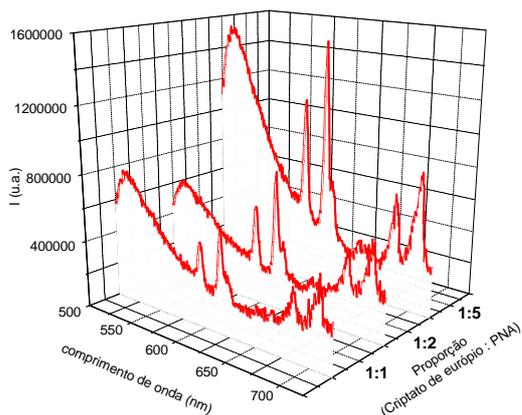


Figura 1. Espectros de emissão do conjugado em diferentes proporções molares.

Analisando os espectros obtidos é possível observar as transições referentes ao íon európio, sugerindo que a marcação pode ser realizada utilizando o conjugado. A relação intensidade de emissão e lectina decresce a medida que aumenta a concentração do criptato no conjugado, isto devido a forte interação entre ambos, além da disponibilidade de sítios interagentes. Para os ensaios 32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

de dicroísmo circular foi utilizada a maior proporção entre o criptato: lectina para avaliar a atividade da proteína. Na Figura 2 observa-se as medidas de CD para as amostras de PNA nativa e uma amostra conjugada de PNA:Criptato numa proporção de 1:10. Na proteína nativa ocorre um máximo positivo em 198 nm e um mínimo negativo em 224 nm, característico de folha β .³ Na PNA:Crip 1:10, podemos observar um máximo positivo em 198 nm e um mínimo negativo em 227 nm, sugerindo que a estrutura secundária da lectina foi mantida mesmo depois da conjugação, podendo o conjugado ser utilizado na histoquímica de tecidos mamários, como marcadores luminescentes.

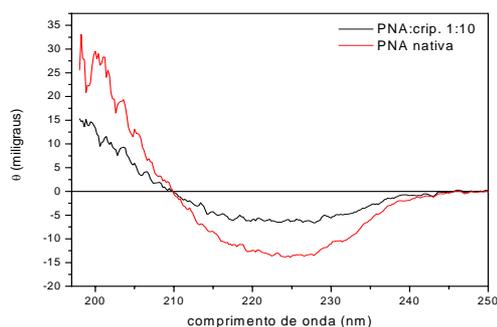


Figura 2. Medida de CD para amostra de PNA nativa e a amostra PNA:Crip. numa proporção de 1:10.

Conclusões

As medidas de CD realizadas com o conjugado lectina PNA:criptato de lantanídeo numa proporção 1:10 sugere que a estrutura secundária da proteína foi mantida mesmo depois da conjugação com o criptato de lantanídeo. Este resultado possibilitará a utilização deste conjugado para marcar tecidos humanos mamários ou prostáticos em ensaios histoquímicos.

Agradecimentos

CAPES e RENAMI.

¹ Vogtle, F. *Supramolecular Chemistry*. 1993. Wiley.

² Vila Nova, S. P.; Pereira, G. A. de L.; Sá, G. F. de; Bazin, H.; Autiero, H.; Mathis, G. e S. Alves Jr. *Química Nova*, 2004, 27, 5.

³ Kelly, S. M.; Jess, T. J. e Price, N. C. *Biochimica et Biophysica Acta*. 2005, 1751, 119-139.