

## INTERAÇÃO DE POLIELETRÓLITOS COM ÍONS METÁLICOS

J.F. Rodrigues, C.C.B. Sá Carneiro e S.S. Vasconcellos

*Depto. de Química Orgânica e Inorgânica – UFCE*

Muitos são os processos importantes que fazem uso da interação de polieletrólitos com íons metálicos. Poliacrilamidas parcialmente hidrolisadas, por exemplo, são empregadas extensivamente em processos de tratamento de água e efluentes na remoção de íons metálicos (Fe(III), Cu(II), Ni(II), Cr(III), Al(III) entre outros). Dextrana, por sua vez, forma complexos de uso terapêutico com Fe(III) e Sb(V), além de ser usada para prevenir a intoxicação por doses letais de cloretos de terras raras.

Térbio (III) é um íon terra rara rico em propriedades espectroscópica e com raio iônico muito semelhante ao do íon Cálcio, o que o tem habilitado para estudos de interação com biopolímeros.

A interação de Poliacrilamidas hidrolisadas (HPAM) e Dextrana com Tb(III), em solução aquosa, foi estudada por fluorescência, viscosidade e ORD e computada à interação dos polímeros com Na<sup>+</sup>.

O íon Tb(III), em meio aquoso apresenta intensa fluorescência, cujo rendimento quântico é aumentado pela presença das macromoléculas na solução. Com base nesta intensificação foi comprovada a existência da interação, determinada a estequiometria do complexo formado e verificado o efeito do pH sobre tal interação.

A interação com HPAM e Dextrana foi comparada com a interação com os seus análogos de baixo peso molecular, também efetuada através de estudos fluorimétricos.

Dados de viscosidade e ORD, em solução aquosa, confirmaram a formação dos complexos.

No caso do complexo Tb-HPAM o estudo foi estendido para a fase gel e para o estado sólido. As características do gel dependem de seu pH de formação e do grau de hidrólise da HPAM utilizada. Os resíduos dos géis após secagem foram caracterizados por determinações analíticas de C, H, H, Ca, Cl e Tb.

## ESTUDO DE MISCIBILIDADE E HOMOGENEIDADE EM BLENDA POLIMÉRICAS

E. Hage Junior e J.L. Melchor Claudio

*DEMA – UFSCar*

Desde a verificação que a modificação de polímeros comercialmente já existentes seria economicamente vantajoso, as blendas poliméricas se tornaram importantes. Embora os princípios responsáveis pelo desenvolvimento de blendas poliméricas sejam simples, o domínio desta tecnologia não tem sido sem dificuldades. Os fenômenos de miscibilidade e/ou compatibilidade numa blenda são aspectos que definem o sucesso no desenvolvimento de uma blenda polimérica.

A compatibilidade é um termo com uma definição um pouco complexa, visto que, um sistema polimérico pode ser compatível ou não de acordo com a propriedade finas desejada. Sendo assim, um componente pode ser inserido numa blenda para modificar a resistência ao impacto de um outro componente, entretanto, pode provocar uma incompatibilidade com respeito a resistência a tração. A miscibilidade tem a sua definição menos complexa desde que uma blenda polimérica é considerada miscível desde que apresente somente uma fase em seu estado final. Geralmente os plastificantes poliméricos são miscíveis com determi-

nados polímeros rígidos provocando um produto final plastificado. A maior parte das blendas já estudadas atualmente tem mostrado um determinado grau de imiscibilidade.

Vários critérios têm sido utilizados para o estudo de miscibilidade. Dentre eles podem se destacar: a transparência da blenda polimérica; a temperatura de transição vítrea (T<sub>g</sub>); a depressão do ponto de fusão, etc. Os métodos para quantificar estes critérios são inúmeros: Análise Dinâmica Mecânica; Calorimetria Diferencial; Perda Dielétrica; Análise Termo-Optica (TOA); Microscopia; Espalhamento de Luz; etc.

Um fator tão importante quanto a miscibilidade ou compatibilidade é a homogeneidade durante o processo de preparação da blenda polimérica. Os processos de mistura intermitentes ou de batelada proporcionam um melhor controle deste fator. Entretanto, um processo contínuo, como numa extrusora, dificulta o controle de homogeneidade de preparação da blenda polimérica. Um dos possíveis métodos de controle da homogeneidade é a Espectroscopia de Infravermelho Quantificada.