

7 Conclusões

Nesse trabalho, avaliou-se as características fosforescentes de cinco fluorquinolonas (FQs) comparando-se as vantagens do uso do $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$ como indutor seletivo de sinal em relação ao efeito de outros sais de átomos pesados mais comumente empregados na fosforimetria na temperatura ambiente. Os resultados obtidos em um estudo preliminar indicaram que o uso do sal de tório e do sal de cádmio (acetato de cádmio) foram os mais satisfatórios. Isso motivou a busca do desenvolvimento de métodos seletivos para a determinação de NOR e de CIP comparando o desempenho desses dois sais.

Desenvolveu-se metodologias para a determinação de NOR ou de CIP em amostras contendo outras FQs, tanto meio aquoso quanto em urina sem que fosse necessário o uso de procedimentos de separação prévia de componentes. O pH da solução carreadora de analito foi o fator seletivo para determinação de NOR em presença de CIP, utilizando o tório como sal indutor. Já o uso da varredura sincronizada foi fundamental para possibilitar a determinação seletiva entre as FQ's estudadas bem como na atenuação máxima de interferências provocadas pela presença de substâncias concomitantes na amostra.

Tanto o estudo univariado quanto o multivariado foram essenciais para a obtenção da intensidade máxima de sinal fosforescente para as FQs de interesse. Comparou-se os parâmetros de desempenho dos métodos desenvolvidos com o uso do $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$ e do $\text{Cd}(\text{OAc})_2$; e em todos os casos, o comportamento linear foi obtido ($r^2 > 0,99$), como também, uma boa precisão intermediária. Os gráficos de resíduos para todas as curvas analíticas mostraram comportamento homocedástico. Obteve-se uma boa repetitividade em dois níveis de massa depositada de analito para os métodos desenvolvidos e os limites de detecção e de quantificação obtidos foram da ordem de ng.

O método desenvolvido para a determinação de NOR em presença de LEV ou CIP com o uso do $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$ mostrou-se bem mais vantajoso que o método obtido com o uso do $\text{Cd}(\text{OAc})_2$. Além disso, com o uso do $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$ foi possível uma determinação seqüencial de NOR e LEV. Em ambos os casos o método com o uso do $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$ foi válido desde que a proporção da mistura NOR/LEV ou NOR/CIP não ultrapasse o valor de um para cinco.

O método desenvolvido para a determinação de CIP em misturas contendo GAT usando o $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$ como sal indutor de fosforescência foi mais adequado que o método obtido com o uso do $\text{Cd}(\text{OAc})_2$, o método mostrou-se bastante eficiente desde que a proporção molar não ultrapasse de um para dois.

Para as misturas contendo CIP e MOX o método desenvolvido para a determinação de CIP com o uso do sal de tório foi muito favorável em proporções equimolares e em quantidades contendo duas vezes mais MOX. Porém, nas misturas contendo quantidades molares maiores que um para dois, observou-se interferências espectrais que não poderiam ser contornadas por causa dos $\Delta\lambda_{\text{sinc}}$ muito próximos.

No caso do método desenvolvido para a CIP com o uso do $\text{Cd}(\text{OAc})_2$ em misturas contendo MOX, os resultados obtidos não foram satisfatórios em nenhuma das proporções estudadas nessa misturas. Entretanto, as interferências obtidas neste método foram de natureza não espectral e que podem ser contornadas com a adição de analito.

Finalmente, esse trabalho mostrou efetivamente que a fosforimetria pode proporcionar a determinação seletiva de fluorquinolonas, sendo o nitrato de tório um sal de átomo pesado que indubitavelmente favoreceu o sucesso dos dois estudos de caso escolhidos.