



Desenvolvimento de método espectroscópico de baixo custo para determinação e quantificação de íons de cobre II em amostras de plâncton marinho

*Talita Liduino Moreira, Tito Morenno Pontes e Souza,
João André Duarte Silva, José Carlos Amaral Gevú*

O Cobre (Cu) é um elemento essencial para o plâncton e a sua concentração no ambiente aquático marinho é de suma importância, pois há uma relação direta da concentração do mesmo com crescimento do plâncton. Quando a concentração do Cu na água marinha é baixa este elemento tem característica de um inibidor e quando a sua concentração está acima do limite tolerado pelo plâncton torna-se um elemento tóxico. Diante disso, parece ser de extrema relevância a determinação e o monitoramento da concentração de Cu nas águas do mar seu controle. Entretanto, os métodos de análise deste elemento utilizados atualmente, como ICP-MS e absorção atômica, são muito caros. O objetivo deste projeto é desenvolver um método de análise de Cu de baixo custo comparado aos utilizados atualmente. O método utilizado para análise no presente estudo consiste em fixar um ligante, que forma um complexo de cor azul com o íon Cu II, em uma placa de sílica (silanização) de forma que ela possa ser usada como um sensor desse íon. A quantidade de íons complexados na placa, e a intensidade de absorção de luz na mesma são analisadas através de um equipamento de espectrofotômetro, em um determinado comprimento característico do complexo com o Cu (absorção em comprimento de onda de 698,9nm). Foram elaboradas duas técnicas para a fixação do ligante à placa: Na primeira, o ligante é simplesmente fixado à placa, para que esta possa formar complexo com Cu, na segunda técnica, o ligante já complexado com o Cu é fixado à placa e posteriormente o Cu é removido do complexo. Nessa segunda forma, os ligantes na placa ficam posicionados de forma mais favorável para a captura de íons Cu. Na última análise foi utilizada a primeira técnica de fixação do ligante a placa de sílica, tendo sido esta mergulhada em uma solução de sulfato de Cu II. Através das análises realizadas no espectrofotômetro foi observado um aumento na absorbância do complexo com o Cu na placa, em relação ao branco e este resultado observado foi significativo. Conclui-se a partir do presente trabalho que é possível a determinação do Cu por um método espectroscópico de baixo custo, entretanto, ainda não foram obtidos bons resultados quanto a segunda técnica de fixação do ligante a placa de sílica.

Palavras-chave: Silanização, Sílica, Cobre

Instituição de fomento: PIBITI - IFF