



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Desenvolvimento de método analítico para determinação de cádmio em amostras de pescado in natura por espectrometria de absorção atômica em forno de grafite utilizando amostragem direta de sólidos
Autor	LEONARDO DEBACKER PASSOS
Orientador	MARCIA MESSIAS DA SILVA

Os peixes são considerados excelentes fontes de minerais, proteínas e vitaminas sendo, também avaliados como a principal fonte de alimentação de uma determinada parcela da população¹. Os metais presentes nos tecidos desses animais podem exercer funções tanto benéficas ou malélicas a saúde humana, dependendo principalmente da sua concentração, já que eles possuem propriedades biocomulativas no organismo². Os mares e rios são reservatórios de muitas substâncias nocivas despejadas indiscriminadamente pelo homem. Os peixes, por serem consumidores e pertencerem ao nível superior do ecossistema aquático, acumulam metais em seu organismo. Entre estes metais, destaca-se a importância toxicológica do Cd. Problemas cancerígenos, danos no fígado e ossos são alguns dos efeitos causados pela contaminação com Cd. O monitoramento desses elementos e o uso de métodos analíticos rápidos e confiáveis são extremamente necessários para um controle eficaz e um aumento do volume de amostras analisadas por tempo.

O presente trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um método analítico exato, preciso e rápido que possa ser aplicado na determinação de Cd em amostras de pescado “in natura” utilizando a amostragem direta de sólidos (DS) por espectrometria de absorção atômica em forno de grafite (DS- GF AAS).

As medidas foram realizadas em um espectrômetro de absorção atômica equipado com um corretor de fundo baseado no efeito Zeeman. O equipamento apresenta tubo de grafite com aquecimento transversal. As amostras de pescado liofilizadas e in-natura foram moídas em moinho criogênico, foram pesadas (~ 0.5 mg para as liofilizadas e ~ 5 mg para as in-natura) em plataformas de grafite pirolítico, utilizando-se uma ultramicro-balança (Sartorius). A transferência das amostras para o atomizador foi realizada usando um módulo amostrador mecânico de sólidos. Para estabelecer os parâmetros instrumentais do programa de aquecimento foram realizadas curvas de pirólise e atomização com o uso de um material certificado (DORM-3), sendo definidas as temperaturas de 800°C e 1700 °C, respectivamente. O modificador químico utilizado foi 0,05% Pd + 0,03% Mg + 0,05% Triton X-100. A calibração foi realizada com o uso de padrões aquosos. Após a otimização da quantidade de modificador adicionado a plataforma, verificou-se que um volume de 10 µL de Pd/Mg/Triton foi suficiente para estabilizar termicamente o analito. Também foi investigada a linearidade de resposta, avaliando-se o valor de absorvância em relação à massa de amostra analisada. A precisão do método foi verificada pelo coeficiente de variação (n=6) para seis amostras analisadas e o CV obtido foi inferior a 12%, valor que pode ser considerado adequado para análise direta. Os parâmetros de mérito obtidos foram: massa característica de 1,0 pg e limite de detecção (LD) de 0,2 µg kg⁻¹. Os resultados obtidos na determinação direta de Cd em amostras de pescado in-natura foram concordantes com os resultados obtidos com o método de digestão ácida assistida por micro-ondas. O método desenvolvido é simples e rápido, sendo adequado para análise de rotina.

1. FAO - <http://www.fao.org/docrep/012/i0765pt/i0765pt09.pdf>, acessado no dia 13 maio de 2013.

2. MENDIL, D. et al. Determination of trace metal levels in seven fish species in lakes in Tokat, Turkey. **Food Chemistry**, v. 90, p. 175-179, 2005.