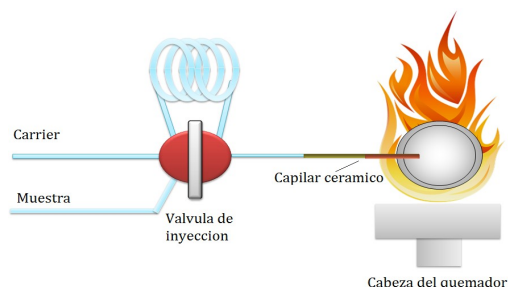


Tutor: Mabel B. Tudino

Cotutor: Ezequiel N. Morzan

Título del proyecto: “Influencia de la superficie interna del atomizador de TS-FF-AAS sobre la señal analítica”

Con el fin de incrementar la sensibilidad alcanzable por la técnica de absorción atómica con llama (FAAS), se ha desarrollado una nueva forma de introducción de muestra a través de la generación térmica de aerosol sobre horno montado en llama (TS-FF-AAS). En esta técnica, la muestra es impulsada por una bomba peristáltica e introducida mediante un capilar cerámico de diámetro pequeño en una celda de atomización típicamente construida de níquel y montada sobre la cabeza del quemador, tal como se muestra en la figura.



En un trabajo previo¹, hemos observado que la superficie interna del material de la celda de atomización influencia la altura de la señal transitoria obtenida en el TS. En este proyecto, nos interesa estudiar diferentes materiales que podrían mejorar la performance analítica de la determinación elemental a nivel de vestigios. La propuesta incluye trabajar con tubos de acero inoxidable sobre los que se realizarán diferentes tratamientos de su superficie interna para obtener recubrimientos con distintos metales o bien con óxidos no metálicos.

Las actividades a desarrollar por el estudiante abarcan:

- 1) Familiarizarse con la técnica, reproduciendo experimentos sencillos ya probados en el laboratorio y utilizando una celda convencional de níquel
- 2) Recubrir los tubos de acero con níquel y cobre mediante experimentos sencillos de deposición electroquímica de los metales mencionados, optimizando las características de dichos recubrimientos.
- 3) Ensayar alternativas de recubrimiento optimizado del acero inoxidable con óxidos de silicio y óxidos de titanio
- 4) Aplicar a dos analitos, a elección, que posean diferente volatilidad. Comparar con las señales obtenidas de manera convencional.

Los reactivos y equipos necesarios para realizar los experimentos están disponibles en el Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física/INQUIMAE.

¹ Evaluation of quartz tubes as atomization cells for gold determination by thermospray flame furnace atomic absorption spectrometry, Ezequiel Morzan, Ornela Piano, Jorge Stripeikis, Mabel Tudino, *Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy*, **77**, 58-62 (2012)

Mabel B. Tudino

Ezequiel M. Morzan