

Laboratorio de Química- Segundo Cuatrimestre de 2016

Tutor: Mabel B. Tudino

Cotutor: Ezequiel M. Morzan

Título del proyecto: **“Optimización de los sistemas de introducción de muestra en FI-CVG-AAS”**.

La generación química de vapor (CVG) en combinación con espectrometrías atómicas (AAS) es actualmente una de las metodologías más utilizadas en el análisis de ultravestigios elementales en matrices complejas. Las características únicas de la CVG (liberación del analito en forma gaseosa, separación de las interferencias de la matriz, facilidad de transporte al espectrómetro, etc), la convierten en una interfase ideal entre los sistemas en flujo (FI) y los detectores atómicos. En esta interfase el vapor generado a partir de una matriz acuosa es arrastrado por un “*carrier*” gaseoso y enviado a un tubo de cuarzo posicionado en el eje óptico del espectrómetro donde se produce la absorción de los elementos gaseosos. De esta manera, el suministro eficiente de la masa del analito que llega al atomizador por la unidad de tiempo en forma de compuesto volátil, se transforma en una pieza fundamental en el momento de optimizar el desempeño de estos sistemas.

Se propone familiarizar al estudiante con los sistemas FI-CVG-AAS ya utilizados en el laboratorio para luego realizar estudios de optimización de la transferencia de masa desde el reactor químico al atomizador a través de: i) la elección de reactivos para la generación de vapor, ii) el diseño de recipientes de reacción (forma y tamaño), ii) la adecuación de volúmenes y concentración de reactivos para generar la especie gaseosa a transferir, iii) la selección del gas “*carrier*” y del flujo volumétrico de trabajo, iv) el diseño del separador gas líquido y del sistema de conexión con el espectrómetro.

Los resultados obtenidos serán aplicados a la valoración en la línea de arsénico como caso testigo.

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

Mabel B. Tudino

Ezequiel M. Morzan

M.Sigrist, H.Beldoménico & M.Tudino. Determination of As(III) in Non Acidified Groundwater Samples for Inorganic Speciation Analysis Using Flow Injection Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry. *Spectroscopy Letters*, 43(6), 458-464 (2010).