



Proyecto n° PG-03-12-4301-1999

Optimización de una tecnología para el análisis de talio en sangre

Responsable: Álvarez, María de los Ángeles

Etapas cumplidas / Etapas totales 1/1

Especialidad: Análisis químico

Resumen: Optimiza una metodología de análisis para la determinación de talio en sangre y orina humana mediante técnicas de adsorción atómica con atomizadores electrotérmicos (ETAAS) y espectrometría de masas con plasma inductivamente acoplado (ICP-MS). Con la metodología ETAAS estudia el efecto de la interferencia instrumental entre Pb y Tl sobre las figuras de mérito, la masa crítica y el límite de detección y estudia el efecto del modificador químico de fosfato sobre las figuras de mérito del talio así como el efecto de la cantidad de fosfato sobre los perfiles de absorbancia y de fondo del elemento. Optimiza la temperatura de calcinación y atomización apropiada, optimizando previamente un programa de digestión de la muestra en el horno de microondas. También perfecciona las condiciones para la determinación de cromo, níquel, vanadio y selenio. Mediante ICP-MS estudia el efecto conjunto ácido y salino y hace un estudio estadístico de ambas matrices individualmente. Valida ambos métodos.

Productos

Eventos

1. Y. Jiménez y M.A. Álvarez, "Combined effects of spectral interferences and simultaneous multielemental determination on the detection limit and characteristic mass of Cd, Pb and Tl determination in urine and human blood by GFAAS using Zeeman-effect background", *6th Rio Symposium on Atomic Spectroscopy*, Chile, 2000.
2. Y. Jiménez, M.A. Álvarez, y M. Murillo, "A multivariate study of a saline matrix and acid effect to select the internal standards for the multielemental determination of As, Ag, Cd, Cr, Ni, Pb, and Tl in biological samples by ICP-MS", *6th Rio Symposium on Atomic Spectroscopy*, Chile, 2000.
3. Y. Jiménez y M.A. Álvarez, "Efecto de las interferencias espectrales en las figuras de mérito en la determinación multielemental simultánea de Pb y Tl mediante EAA-AE empleando correctores de fondo Zeeman", *V Congreso Venezolano de Química y IX Encuentro de Química Analítica*, Maracaibo, 2001.
4. Y. Jiménez, M.A. Álvarez, y M. Murillo, "Empleo del método de estándar interno en la compensación de los efectos ácido y salino para As, Ag, Cd, Cr, Ni, Pb, y Tl en ICP-MS", *V Congreso Venezolano de Química y IX Encuentro de Química Analítica*, Maracaibo, 2001.
5. Y. Jiménez, M.A. Álvarez, y M. Murillo, "Estudio multivariado del efecto ácido y salino en ICP-MS", *V Congreso Venezolano de Química y IX Encuentro de Química Analítica*, Maracaibo, 2001.
6. Y. Jiménez y M.A. Álvarez, "Determinación multielemental de Cd, Pb y Tl en sangre y orina mediante espectroscopia de absorción atómica con atomizadores electrotérmicos", *VI Congreso Venezolano de Química y X Encuentro de Química Analítica*, Isla de Margarita, 2003.

Otros

Tesis de Doctorado

Ygmar Jiménez, "Determinación multielemental simultánea de metales trazas en muestras biológicas mediante espectroscopia de absorción atómica con atomizadores electrotérmicos (EAA-AE) y plasmas inductivamente acoplados con detección mediante espectrometría de masas (ICP-MS)", 2005.

Tesis de Pregrado

Jeimy Hermida, "Optimización de la determinación multielemental y simultánea de Cr, Ni, Se, y V en orina, mediante espectrometría reabsorción atómica con atomizadores electrotérmicos (ETA-



CONSEJO DE DESARROLLO CIENTIFICO Y HUMANISTICO
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

AS), 2004. *Trabajo de Ascenso* a la categoría de Agregado Ygmar Jiménez, “Estudio de la determinación de Tl en sangre mediante ETASAAS y ICP-MS”, 2002.