

## CURSO-TALLER

### Coordinación

*Dra. Marta Litter*

*Dra. Silvia Sara Farías*

*Dra. María Aurora Armienta*

*Dra. María Luisa Castro de Esparza*

### Organizadores:

- ♦ Programa Iberoamericano CYTED  
Red Temática IBEROARSEN
- ♦ Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente - CEPIS-SB/SDE/OPS

### Auspiciadores:

- ♦ Organización Panamericana de la Salud – Representación en Perú
- ♦ Colegio de Químicos del Perú
- ♦ Instituto Peruano de Energía Nuclear
- ♦ Red de Laboratorios Ambientales REDLAB



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud  
ÁREA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y  
SALUD AMBIENTAL



Centro Panamericano de  
Ingeniería Sanitaria y Ciencias  
del Ambiente & Unidad de Saneamiento  
Básico, CEPIS/BS/SDE/OPS

## Curso – Taller

*“Metodologías analíticas  
para la determinación  
y especiación de arsénico  
a nivel trazas”*

*Auditorio del Centro Panamericano  
de Ingeniería Sanitaria y Ciencias  
del Ambiente  
CEPIS-SB/SDE/OPS*

*Lima, 03 al 06 de Diciembre de 2007*



**Programa Iberoamericano de Ciencia y  
Tecnología para el Desarrollo CYTED**

C/Amaniel, 4 28015 - Madrid

Teléfono/Fax: (55 21) 20056369

<http://www.cyteted.org>



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud  
ÁREA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y  
SALUD AMBIENTAL



Centro Panamericano de  
Ingeniería Sanitaria y Ciencias  
del Ambiente & Unidad de Saneamiento  
Básico, CEPIS/BS/SDE/OPS

**Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y  
Ciencias del Ambiente CEPIS-BS/SDE/OPS**

Los Pinos 251

Urbanización Camacho - Lima 12

Teléfono: 4371077 Fax: 4378289

<http://www.cepis.ops-oms.org>

## RESEÑA

El arsénico (As) es un contaminante químico presente en aguas subterráneas y superficiales, especialmente utilizadas para consumo humano, relevante debido a los problemas que genera su ingesta. Si bien la contaminación por As se atribuye a actividades humanas (minería, plaguicidas, preservantes de madera), las causas principales son naturales (disolución de minerales en aguas superficiales o subterráneas). Para determinar la presencia de arsénico y evaluar su remoción es imprescindible contar con metodologías de análisis adecuadas, con un nivel de detección y medición apropiados.

Han sido muchos los esfuerzos para cuantificar y especiar arsénico, sin embargo, estos progresos no se han traducido en la región Iberoamericana en facilidades analíticas, es por ello que se requiere desarrollar otros métodos de análisis alternativos, de tamizaje a instrumentales, así como procedimientos para la separación de las especies As(V) y As(III).

## OBJETIVO

Difundir, actualizar e intercambiar información sobre las metodologías analíticas disponibles o en desarrollo para la determinación y especiación de arsénico en aguas y suelos a nivel trazas.

## CONTENIDO

### Parte 1

#### *Aspectos generales y metodologías analíticas para la determinación y especiación de arsénico en aguas y suelos*

Orientada a brindar un panorama general sobre las especies ambientalmente más importantes del arsénico en aguas, suelos y eventualmente aire, así como los métodos analíticos más utilizados en Iberoamérica con énfasis en la optimización de condiciones de operación, eliminación de alteraciones en el análisis debido a interferencias, alcances y limitaciones de los métodos. Temas principales a tratar:

- ◆ Formas en las que se encuentra el arsénico presente en las aguas, en el aire y en los suelos
- ◆ Importancia de la determinación de Arsénico total en muestras ambientales
- ◆ Toma de muestras ambientales y tratamiento previo de las mismas
- ◆ Tratamiento de las muestras
- ◆ Determinación de As inorgánico total en aguas y suelos

### Parte 2

#### *Metodologías recientes y en desarrollo para la determinación y especiación de arsénico en aguas y suelos*

Enfocada a los métodos analíticos de última generación y reciente aplicación, algunos en desarrollo, aplicables al análisis y especiación de arsénico, evaluando criterios analíticos, y aspectos relacionados a costos de equipamiento y requerimientos de infraestructura específicos.

### Parte 3

#### *Taller de discusión: Garantía de calidad en las mediciones de arsénico en muestras ambientales*

Orientada a identificar los aspectos más importantes para la obtención de resultados analíticos confiables, considerando las principales dificultades y posibles alternativas para su mejor solución. Temas principales a tratar:

- ◆ Calidad de la información en muestras de aguas
- ◆ Validación de métodos analíticos
- ◆ Aseguramiento de la calidad para mediciones de arsénico en muestras ambientales