



**Concello de Vigo**

Laboratorio

**EXPEDIENTE :** 2758 / 313 .  
**SOLICITANTE:** Concello De Vigo Laboratorio

**SITUACIÓN:** .  
**TIPO EXPTE:** CONTRATO MAIOR SUMINISTROS  
**DOMICILIO:** Praza Do Rei S/N, C.P. 36202

## **ADQUISICIÓN ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCIÓN ATÓMICA PARA EL LABORATORIO MUNICIPAL**

Espectrofotómetro de Absorción Atómica con cambio automático de Llama a Cámara de Grafito, seleccionable desde el ordenador, con sistema de generación de hidruros en flujo continuo para determinación de mercurio.

### **Características técnicas**

#### **1.- Sistema óptico**

Con red de difracción de gran superficie, por lo menos 45 cm<sup>2</sup> (para mayor transmisión de energía), con rayado de alta densidad, al menos a 1800 líneas por milímetro (para mayor resolución espectral), y con doble ángulo para mejorar en la zona visible. Rendijas de 0.2 0.7 y 2 nm.

En modo llama trabajará con un sistema óptico de haz doble en tiempo real, sin chopper ni recombinador óptico, haciendo el camino de referencia mediante fibra óptica hacia un detector doble, para no restar tiempo de lectura a la muestra. Todo ello para conseguir la mayor precisión en análisis de mayoritarios.

En modo cámara de grafito trabajará en modo haz simple, para máxima energía y mayor sensibilidad en el análisis de trazas, utilizando corrección de línea de base interpolada, antes y después de la atomización, eliminando eventuales derivas de la lámpara. Permitirá medir en área y en altura de pico, para poder usar el mismo tubo con todos los elementos.

Utilizará corrección de fondo Deuterio para llama y para cámara de grafito.

Para una óptima relación señal ruido, no llevará fotomultiplicador, sino Detector de Estado Sólido, con superficie sensible variable en función del tamaño de la rendija y preamplificador incorporado, de mucha mayor eficacia cuántica en la zona de UV. Al trabajar en baja tensión, presenta mucho menor ruido electrónico que los tradicionales fotomultiplicadores, que trabajan en alta tensión.

- Posibilidad de acoplar hasta 8 lámparas simultáneamente, sin cables ni torreta. Deberá poder alimentar hasta 4 lámparas de descarga sin electrodos EDL (alta energía), añadiendo simplemente los soporte de las lámparas. Todos los parámetros se seleccionarán de forma automática: posición optimizada de la lámpara, longitud de onda, rendija, etc.



**Concello de Vigo**

Laboratorio

**EXPEDIENTE :** 2758 / 313 .  
**SOLICITANTE:** Concello De Vigo Laboratorio

**SITUACIÓN:** .  
**TIPO EXPTE:** CONTRATO MAIOR SUMINISTROS  
**DOMICILIO:** Praza Do Rei S/N, C.P. 36202

## 2.- Cámara de grafito

Tendrá un tubo con plataforma L'Vov curva y capaz de atomizar elementos refractarios y volátiles sin cambiar de tubo.

Fuente de alimentación monofásica (no trifásica), conmutada (sin transformadores), inmune al ruido eléctrico y con amplia tolerancia a las fluctuaciones de tensión. La forma de onda del campo magnético estará sintetizada por el microprocesador.

Inyector automático para cámara de grafito con carrusel para hasta 148 muestras. Dispensará de 1 hasta 99 microlitros en incrementos de 1 microlitro.

El tubo de grafito estará purgado con dos gases diferentes, interno y externo, con control independiente, con capacidad de usar gas alternativo (aire, oxígeno) incluso en modo Stop-Flow.

## 3.- Quemador de llama

Sistema motorizado, con ajuste automático de la posición del mechero.

Caja de gases con control total desde teclado. Cámara de premezcla con control real del gas de nebulización, que asegura un ajuste óptimo de la relación oxidante/combustible.

Volumen de seguridad mediante balón interno con 2 litros de oxidante, que hace imposible la explosión en cualquier circunstancia.

Sistema de seguridad con bloqueos para imposibilitar cualquier operación incorrecta.

## 4.- Controlador del sistema

Realizará el cambio automático de Llama a Horno de Grafito, seleccionable desde el ordenador, con motores que optimizarán la posición de ambos atomizadores para absorbancia correcta.

El software controlará todos los parámetros del equipo y de los accesorios, permitiendo realizar análisis multielemento.

Tendrá funciones de control de calidad, con toma de decisiones de lógica programable, comparando resultados con rangos preestablecidos (muestras certificadas).

Incluirá el sistema informático adecuado para su control, elaboración e impresión de informes.



**Concello de Vigo**

Laboratorio

**EXPEDIENTE :** 2758 / 313 .  
**SOLICITANTE:** Concello De Vigo Laboratorio

**SITUACIÓN:** .  
**TIPO EXPTE:** CONTRATO MAIOR SUMINISTROS  
**DOMICILIO:** Praza Do Rei S/N, C.P. 36202

**5.- Sistema de Hidruros en Inyección de Flujo continuo con espectrofotómetro dedicado Absorción Atómica para Hg**

Analizador de Mercurio dedicado (FIMS) de alta sensibilidad, con un límite de detección de 5 ng/l (ppt), utilizando la técnica Vapor Frío mediante Inyección en Flujo (FIA), con doble bomba peristáltica de 4 canales y una válvula de inyección de 5 vías. Las velocidades serán seleccionables entre 30 y 120 rpm con tubos de diámetro interno de 0.13 a 3.18 mm.

Lámpara de mercurio integrada y detector de estado sólido (más sensible que los antiguos fotomultiplicadores) con máxima sensibilidad a 254 nm. Corrección automática de línea base (BOC) antes de cada medida proporcionando excepcional estabilidad a corto y largo plazo. Célula de cuarzo de gran longitud (25 cm) y de estrecho diámetro, para conseguir la máxima concentración de vapor frío de mercurio, con sistema para evitar condensaciones de Mercurio y trampa de carbón activo para retener los vapores de mercurio, cuidando el ambiente de laboratorio.

El sistema quedará totalmente controlado bajo el software del equipo desde el que podrá encender la lámpara, seleccionar el tiempo de integración, réplicas, tiempo de espera antes de empezar a medir etc. Creación del calibrado de hasta 30 patrones. Cambio de unidades, dando opción a que los resultados se encuentren en unidades distintas al calibrado. Visión de la curva de calibrado con la estadística. Impresión de resultados generando informes diversos. También tendrá control total del instrumento y permitirá programar funciones de Control de Calidad (estudios de linealidad, recuperación, QC, etc.).

Que no presente efectos de memoria.

Bajo consumo de muestra y reactivos.

**6.- Lámparas de descarga sin electrodo**

El sistema debe de incorporar fuentes y Drivers para la conexión de Lámparas de descarga sin electrodo con una sensibilidad especial para el análisis de As, Se, Bi, etc.



**Concello de Vigo**

Laboratorio

**EXPEDIENTE :** 2758 / 313 .  
**SOLICITANTE:** Concello De Vigo Laboratorio

**SITUACIÓN:** .  
**TIPO EXPTE:** CONTRATO MAIOR SUMINISTROS  
**DOMICILIO:** Praza Do Rei S/N, C.P. 36202

### **OBSERVACIONES**

- 1.- Los ofertantes aportarán catálogos y documentaciones, en las que figuren las características técnicas del equipo ofertado.
- 2.- Los gastos derivados de la instalación y puesta en funcionamiento del equipo y sus accesorios, así como los de formación y asesoramiento del personal del laboratorio, en el manejo del equipo, corresponderán al adjudicatario.
- 3.- El adjudicatario facilitará los manuales de instrucción y documentación del equipo en castellano.
- 4.- Los ofertantes harán constar el plazo de garantía que, en ningún caso, será inferior a 2 años y que constituye uno de los criterios de adjudicación.
- 5.- Los ofertantes aportarán un estudio de mantenimiento, en condiciones normales de utilización del equipo, para los tres primeros años después de la garantía. En este estudio se detallarán junto a la estimación del coste, las condiciones, aspectos que incluye y características del mantenimiento.
- 6.- Los ofertantes harán constar el plazo de entrega que empezará a contabilizar, desde la recepción por parte del adjudicatario del traslado del acuerdo de la Junta de Gobierno Local. El plazo máximo de entrega, se considerará de tres meses, constituyendo la reducción de dicho plazo, uno de los criterios de adjudicación que se puntuará por reducción de semana en semana.

La Directora del Laboratorio Municipal,

Fdo.: Dolores Bernárdez Fernández