



Analizador de Mercurio Hydra II C de Teledyne Leeman Labs
ASTM D7473. Análisis de Mercurio en plantas acuáticas BCR 060

ANÁLISIS DE MERCURIO EN PLANTAS ACUÁTICAS

RÁPIDO

SENSIBLE

DIRECTO SIN
DIGESTIÓN PREVIA

SENCILLO

Nuestro departamento de aplicaciones está a su servicio. Consúltenos para demostraciones, cursos de formación y webinars

Hg/ENV-1709 Análisis Hg en plantas acuáticas

Palex
Constant Improvement

Plantas acuáticas (BCR 060)

Categoría: Medioambiente

Técnica: CVAA

RESUMEN

Esta aplicación describe el análisis de una planta acuática “Institute for Reference Materials and Measurement Aquatic Plant CRM” (BCR 060), en el analizador de mercurio modelo Hydra II. Este analizador dispone de un sistema para el control de humedad descrito en la nota de aplicación Teledyne Leeman – AN1701, para la mejora funcional del analizador modelo Hydra II_c en el modo de combustión directa estándar para el análisis de mercurio total en esta matriz.

Se elimina el pretratamiento de muestra y la generación de residuos mediante el analizador de mercurio Hydra II_c para el análisis de este SRM.

El peso de las muestras se introduce en la secuencia automática del analizador y el análisis automático de cada muestra presenta un ciclo analítico de ~6.0 minutos.

El contenido de mercurio mediante análisis directo por descomposición térmica se describe en los métodos USEPA 7623, 7473 y ASTM 6722.

INSTRUMENTO

Analizador de Mercurio basado en combustión CVAA Hydra II_c, software Envoy versión 2.2, recipientes de cuarzo para calibración, recipientes de níquel para el análisis de muestras, balanza, pipeta de volumen variable para la preparación de patrones.



PARÁMETROS

Tabla I - Parámetros			
	°C	Segundos	Otro
Secado	300	45	
Catálisis	600	30	
Descomposición*	800	120	
Flujo oxígeno			350 ml/min
Integración		100	
Amalgamador	700	40	

* Utiliza un método controlado de incremento de la temperatura de combustión. Añadir o editar la temperatura de rampa startup.ini file line: "TempRamp 60".

CALIBRACIÓN

Los patrones acuosos se prepararon en 1% HNO₃ para estabilizar el Hg.

Baja concentración	Blanco, 0.1, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20 ng
Alta concentración	50, 100, 200, 400, 600, 800, 1000 ng

PESO DE MUESTRA

Peso medio de la muestra analizada ~0.035 g.

PROCEDIMIENTO

1. Homogeniza la muestra en el contenedor.
2. Tara los recipientes de muestra y añade la muestra en la navecilla.
3. Dispón las navecillas en el Automuestreador.
4. Inicia el Hydra IIC en modo estándar mediante una secuencia programada automática.

RESULTADOS

Tabla II - Resultados

		ng/g		
Cenizas volantes de carbón SRM 1005 ng/g		996.98	99.2 %	Recuperación
BCR 060	335.45			
BCR 060	345.67			
BCR 060	336.68			
BCR 060	351.61			
BCR 060	329.49			
BCR 060	351.04			
BCR 060	348.20			
Media	342.59 ± 6.42 @ 95 %			
STDEV	8.67			
MDL	16.85 @ 95 %			
Mínimo	329.49			
Máximo	351.61			
Cenizas volantes de carbón SRM 1005 ng/g		985.28	98.0 %	Recuperación

CONCLUSIÓN

Las recuperaciones de los QC se sitúan entre 98 y 99.2% demostrando que el sistema es estable y bajo control. El valor certificado para el BCR 060 es 340 ± 40 ng/g.

El sistema de control de humedad que incorpora el Hydra IIc es ideal para la determinación de mercurio en plantas acuáticas (BCR 060).