

CURSO EN MODALIDAD HIBRIDA

GFAAS Estratégico: Optimización, validación y control total Nivel intermedio



El curso desarrolla competencias avanzadas en GFAAS/ETAAS para la determinación de metales en niveles traza y ultratrazas en matrices complejas, integrando fundamentos fisicoquímicos del ciclo térmico del horno de grafito (secado, pirólisis, atomización y limpieza), cinética de volatilización y formación de especies transitorias. Se abordan interferencias químicas, espectrales y no espectrales, así como estrategias de mitigación mediante modificadores químicos y corrección de fondo (Zeeman/D₂). Incluye diseño y optimización de programas térmicos, selección de condiciones instrumentales, evaluación del desempeño metrológico (LOD, LOQ, precisión, exactitud, robustez) y validación de métodos conforme a ISO/IEC 17025, con énfasis en trazabilidad, incertidumbre y aplicación en condiciones reales de laboratorio.

OBJETIVOS

Desarrollar competencias técnicas para diseñar, optimizar y validar métodos analíticos por GFAAS/ETAAS, asegurando desempeño metrológico, trazabilidad y control de interferencias en matrices complejas bajo estándares internacionales.

- Analizar los fenómenos fisicoquímicos involucrados en el ciclo térmico del horno de grafito y su impacto en la señal analítica.
- Evaluar interferencias de matriz y seleccionar estrategias de mitigación (modificadores, programas térmicos, corrección de fondo).
- Diseñar programas térmicos optimizados en función del analito, matriz y objetivos de sensibilidad/robustez.
- Aplicar criterios metrológicos para estimar desempeño (LOD, LOQ, precisión, exactitud, incertidumbre).
- Implementar esquemas de validación y QA/QC conforme a ISO/IEC 17025 y guías internacionales.

TEMARIO

- **Módulo 1 – Fundamentos del ciclo térmico en GFAAS:** transferencia de calor, secado, pirólisis, atomización y formación de especies; interpretación de perfiles de señal. Resultado: interpretar señales y diagnosticar fenómenos fisicoquímicos que afectan la respuesta analítica.
- **Módulo 2 – Interferencias** químicas, espectrales y no espectrales; dispersión, fondo estructurado y uso de modificadores y corrección Zeeman/D₂. Resultado: identificar interferencias y seleccionar estrategias de mitigación adecuadas.
- **Módulo 3 – Diseño del programa térmico:** rampas, temperaturas críticas, plataforma L'vov, integración de señal y optimización. Resultado: construir programas térmicos robustos y optimizar sensibilidad y estabilidad.
- **Módulo 4 – Instrumentación y desempeño:** fuentes, horno, detectores, corrección de fondo y ruido. Resultado: evaluar el desempeño instrumental y reconocer limitaciones operativas.
- **Módulo 5 – Desarrollo y validación:** preparación de muestra, calibración, linealidad, recuperación y control de memoria. Resultado: diseñar y validar métodos analíticos confiables.
- **Módulo 6 – QA/QC e incertidumbre:** ISO/IEC 17025, blancos, CRMs, control estadístico y estimación de incertidumbre. Resultado: implementar control de calidad y reportar resultados trazables.

FECHA Y HORA:	Viernes, 11 de septiembre de 2026 8:00 am a 5:00 pm Hora Colombia		INVERSIÓN	\$120\$ + IGTF + IVA o al cambio en Bs (Tasa BCV + IVA) -Descuento del 5% para usuarios de equipos PerkinElmer -Descuento del 5% para empresas por registro mayor a 3 colaboradores <i>*Los anteriores descuentos no son acumulables entre si</i>
NIVEL DE FORMACIÓN:	Intermedio			
INSTRUCTORA:	Adelitz Strubinger PhD en Química Especialista de aplicaciones CCV de Colombia		MODALIDAD HÍBRIDA	Presencial (Capacidad 15 participantes) Oficina CCV de Colombia Cra 45 a # 93-77, Bogotá, Colombia
MATERIAL DE APOYO A ENVIAR	Referencias de interés y presentación			Virtual Plataforma Goto Meeting

RESULTADOS ESPERADOS

Al finalizar, el participante desarrollará métodos por GFAAS/ETAAS con control del ciclo térmico e interferencias, optimizando sensibilidad y selectividad. Será capaz de validar bajo ISO/IEC 17025, estimar incertidumbre y aplicar QA/QC, generando resultados trazables, reproducibles y defendibles en auditorías técnicas y regulatoria.

La GFAAS requiere control riguroso de procesos termoquímicos y de matriz; pequeñas variaciones generan sesgos significativos. La formación especializada permite optimizar programas térmicos, seleccionar modificadores y controlar interferencias, mejorando LOD/LOQ, exactitud y robustez, en línea con guías ISO, EPA y AOAC.

Es crítica para análisis de metales traza en alimentos, agua, suelos, farmacéutica y petroquímica, donde se exige alta sensibilidad y cumplimiento normativo. Fortalece la confiabilidad de resultados en laboratorios acreditados, soporta decisiones regulatorias y optimiza costos frente a técnicas más complejas como ICP-MS.

PREINSCRIPCIÓN: Hasta el 04-09-2026 a través del enlace, Una vez ejecutada su preinscripción le llegará un correo electrónico con el procedimiento de inscripción.

INSCRIPCIONES Y PAGOS: Entre el 07-09 al 10-09 del 2026. Una vez formalizado el proceso de inscripción se le enviará un correo con la confirmación de ingreso según la modalidad seleccionada.

CERTIFICADOS:

Certificado de aprobación a quienes obtengan una calificación igual o superior al 85% en la evaluación final o **Certificado de participación** para todos los asistentes que completen la capacitación.

POLÍTICA DE INSCRIPCIÓN:

Los cupos son limitados. La empresa CCV de Colombia puede reprogramar o cancelar el curso si no se alcanza el mínimo de participantes u otras razones operativas. En caso de cancelación, se ofrecerá reembolso del 100% o reprogramación. Las fechas pueden estar sujetas a cambios.

Para mayor información o inquietudes por favor escribirnos a mercadeo@ccvgrupo.com o contáctanos al + 57 3226831689

¡REGISTRATE AHORA!