

CURSOS DE FORMACIÓN

LABORATORIOS AGUAS | LABORATORIOS MICROBIOLÓGICOS
 LABORATORIOS MEDIOAMBIENTALES | LABORATORIOS
 AGROALIMENTARIOS | LABORATORIOS FITOSANITARIOS Y BIOLÓGICOS



VALIDACIÓN, INCERTIDUMBRE Y CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIOS MICROBIOLÓGICOS

MODALIDADES DISPONIBLES:

- Presencial (PR)
 Barcelona, Madrid, Zaragoza,
 Bilbao, Vitoria, Vigo, Pamplona,
 Sevilla, Valencia, Oviedo...

Escoge fecha y ciudad desde nuestra web

- Aula Virtual (AV)
- E-Learning (EL)
- In Company

TIPO DE FORMACIÓN (PR/AV):

- Mixto: Dispone de actividades y tutorías adicionales, para asimilar mejor los contenidos del curso. Existe la opción de solo acudir a las sesiones.

PROMOCIÓN

- 3 Inscripciones: 15% dto.
- 4 Inscripciones: 20% dto.
- 5 Inscripciones: 25% dto.

OBJETIVOS:

- Cómo aplicar las técnicas estadísticas para validar los métodos de ensayo cuantitativos y cualitativos cumpliendo los requisitos de la norma ISO 17025.
- Cómo evaluar las características operacionales de los métodos de ensayo microbiológicos.
- Cómo desarrollar e implantar una sistemática para el cálculo de incertidumbres de ensayos microbiológicos.
- Cómo interpretar y aplicar los contenidos de la nota “CEA-ENAC-20 Criterios Específicos de Acreditación, análisis microbiológico” para la validación de métodos y de la norma ISO 19036:2019 para el cálculo de incertidumbre.
- Realizar casos representativos, ejemplos y ejercicios para afianzar los conocimientos.
- Garantizar la validez de los análisis microbiológicos, obteniendo resultados consistentes en diferentes laboratorios y asegurando la seguridad del personal mediante la prevención de riesgos según la norma ISO 7218:2024.

INCOMPANY - CONSULTORÍA

Preparamos un **curso adaptado a sus necesidades**, para su propia organización, también a través de Aula Virtual. Disponibles **servicios de consultoría** en esta temática. Consúltenos.



CERTIFICACIONES
SEIS SIGMA
 LEAN **SEIS SIGMA**



Teléfono: **976 275 174**
 formacion@tcmetrologia.com

Programa:

FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA

- Estadística descriptiva

FUNDAMENTOS DE METROLOGÍA

- Medición y conceptos básicos asociados
- Veracidad, precisión y exactitud de una medida
- Instrumentos de medida
- Consideraciones sobre el error sistemático
- Consideraciones sobre el error aleatorio
- La medida como proceso experimental
- Trazabilidad
- Calibración de los instrumentos de medida
- Verificación y validación

REQUISITOS DE LOS ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS

- Instalaciones
- Precauciones para evitar la contaminación cruzada
- Nivel de riesgo
- Control de las condiciones ambientales
- Limpieza y desinfección
- Personal
- Equipamiento del laboratorio
- Instrumentos de medida
- Reactivos y medios de cultivo
- Otros medios auxiliares

VALIDACIÓN DE MÉTODOS MICROBIOLÓGICOS

- Términos y definiciones
- Clasificación de los métodos de ensayos
- Características operacionales de los métodos microbiológicos
- Validación primaria
- Validación secundaria

ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE, LA PRECISIÓN Y LA RECUPERACIÓN

- Términos y definiciones
- Documentos de referencia
- Modelos para la evaluación de la incertidumbre
- Evaluación de la repetibilidad y reproducibilidad
- Evaluación del Sesgo
- Combinación de la precisión y la veracidad
- Incertidumbre de recuento
- Robustez (sensibilidad tiempo/recuento de colonias)
- Estimación de la incertidumbre según el modelo global
- Reproducibilidad obtenida en un interlaboratorio
- Cálculo de la recuperación
- Cálculo de la precisión en métodos alternativos
- Métodos validados en estudios interlaboratorio

ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN EN ENSAYOS CUANTITATIVOS MICROBIOLÓGICOS DE LA CADENA ALIMENTARIA

- Tipos de contribución a la incertidumbre de muestras microbiológicas de la cadena alimentaria y métodos cuantitativos
- Corrección de desviaciones estándar experimentales en las componentes de incertidumbre no deseada

- Cálculo de la incertidumbre de medida
- Expresión de la incertidumbre de medida en los informes de ensayo

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS DE ENSAYOS

- Control de la calidad de los resultados de ensayos
- Control de la calidad interno (Intralaboratorio)
- Gestión de resultados obtenidos en varios laboratorios
- Control de la precisión del conteo de colonias
- Control de la recuperación
- Control de las condiciones de trabajo
- Control de calidad externo (Intercomparaciones)

CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE EN AGUAS

- Enfoque “paso a paso” en Microbiología de aguas
- Enfoque global en microbiología de aguas

CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE EN LA TÉCNICA DEL NÚMERO MÁS PROBABLE (NMP)

- Cálculo de incertidumbre NMP

CALIBRACIÓN DE EQUIPOS ISOTERMOS

- Calibración de equipos
- Cálculo de la incertidumbre de medida
- Calibración de un equipo isoterma

MATERIAL DE REFERENCIA

- Cepas de referencia

OBTENCIÓN Y EXPRESIÓN DE RESULTADOS

- Métodos de detección
- Métodos de detección y recuento
- Informes de ensayo

Dirigido a:

Jefes de Laboratorio, Responsables de Calidad y Técnicos de laboratorio de centros públicos, privados y de investigación o personal que desarrollen o quieran dirigir su carrera profesional en las áreas de calidad en microbiología.

Material didáctico:

La documentación teórico-práctica se proporcionará siempre a través del Campus Virtual de TCM.

Duración y Horario:

TIPO DE FORMACIÓN	HORAS
Presencial	14
Aula Virtual	14
E-Learning	48

La duración varía según la modalidad seleccionada.

Puede consultar en nuestra Web las convocatorias y ciudades disponibles (PR), las fechas de las sesiones de Aula Virtual (AV) y el horario según la opción seleccionada.

En modalidad E-Learning (EL), disponemos de convocatorias cada 15 días, durante todo el año.

Servicios adicionales:

- Revisión del Plan de Calibración.
- Revisión y desarrollo del cálculo de incertidumbre.
- Procedimientos de calibración.
- Consultoría ISO 17025, 17020, 15189, 13485...
- Auditorías ISO 17025, 17020, 15189, 13485...
- Bono de horas de consultoría.

Cursos relacionados:

- Cepas de referencia. Requisitos de la Norma ISO 17025.
- Legionella, Normativa, Análisis y Acreditación.
- Incertidumbre de Medida. Nivel II.
- Aseguramiento de la Calidad de las Medidas. Gráficos de Control.
- Calibración y Verificación de Equipos de Medida y Ensayo.

Modalidades y precios:

MODALIDAD	
Presencial	395€
Aula Virtual	395€
E-Learning	360€
In Company	Solicite presupuesto

IVA NO INCLUIDO



Bonificable a través de la Fundae.



INSCRIPCIÓN:

Por teléfono:
976 275 174

Por correo electrónico:
formacion@tcmetrologia.com

A través de nuestra web:
www.tcmetrologia.com

