

## **Técnicas Microbiológicas para el Análisis de Aguas**

La microbiología es una ciencia en proceso de expansión que estudia los microorganismos, bacterias, hongos y otros agentes como los virus.

Los microorganismos son de gran interés por su importancia clínica, ambiental y biotecnológica. Algunos de ellos son agentes causales de diversas enfermedades infecciosas (tuberculosis, diversas enfermedades en plantas y animales, etc.) y otros producen compuestos que combaten infecciones (antibióticos). En el campo ambiental son usados para el desarrollo de tecnologías limpias y sostenibles, como por ejemplo la producción de biocombustibles y bioinsumos agrícolas, y procesos de biorremediación, control biológico y reciclaje. En la industria alimenticia son fundamentales en la producción de vinos, quesos, pan, entre otros, pero también pueden causar deterioro en los alimentos.

La Microbiología permite conocer el mundo de los microorganismos, entender su importancia y aprovechar la diversidad de sus funciones para mejorar la calidad de vida del hombre.

### **Objetivos:**

- Conocer las características básicas de los microorganismos
- Aprender a reconocer, cultivar e identificar, microorganismos que pueden afectar negativamente al agua
- Adquirir los conceptos y técnicas necesarios para determinar su presencia

### **Temario:**

1. Introducción a la microbiología:
  - 1.1 Historia de la microbiología
  - 1.2 Clasificación de los microorganismos
  - 1.3 Conceptos básicos de microscopía óptica
  - 1.4 Tinción de microorganismosPráctica
2. Bacteriología:
  - 2.1 Morfología y fisiología de las bacterias
  - 2.2 Cultivo, reproducción y crecimiento de las bacterias
  - 2.3 Bioquímica y metabolismo de las bacteriasPráctica



*Centro Especializado en Capacitación y Análisis*

3. Métodos de análisis microbiológicos de agua:

3.1 Microbiología del agua

3.2 Métodos de análisis en medio sólido: Recuento en placa de aerobios mesófilos y coliformes

3.2 Método en medio líquido: Número más probable para coliformes totales, fecales y *E. coli*.

**¿A quién va dirigido el curso?:**

Profesionales, Técnicos de laboratorio y personas interesadas en ampliar o reforzar sus conocimientos de microbiología del agua.

**Duración del curso:** 30 horas cronológicas

**Certificación:**

Se dará certificado de aprobación o constancia de asistencia a nombre de la Sociedad Química del Perú.

**Sistema de evaluación:**

- Desarrollo de talleres y examen final
- 

**Lineamientos:**

- a. Asistencia mínima: 80 %
- b. Se proporcionará a cada participante: un lapicero y los materiales impresos a color de las clases teóricas, guías de laboratorios y talleres
- c. Zentro brindará coffee break todos los días que dure la capacitación
- d. Sólo para uso del laboratorio, se les proporcionará equipos de protección individual: guantes, mandil y gafas.