

## **TECNOLOGÍAS DE OXIDACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES**

### **OBJETIVOS**

- Identificar la tipología de vertidos y sustancias contaminantes susceptibles de eliminación/modificación mediante procesos de oxidación química
- Adquisición de nociones básicas sobre biodegradabilidad y toxicidad de sustancias sobre organismos vivos.
- Revisión de tecnologías convencionales de oxidación química: análisis de ventajas e inconvenientes
- Revisión de técnicas de oxidación avanzada: análisis de ventajas e inconvenientes
- Adquisición de conocimientos prácticos en técnicas de oxidación de efluentes

### **PROGRAMA**

1. La depuración de efluentes industriales no biodegradables.
  - Tratamientos convencionales de aguas residuales: sistemas biológicos aerobios
  - Vertidos industriales: sectores más representativos y composición de sus efluentes
  - Tecnologías de tratamiento de efluentes industriales: generalidades
  - Requisitos técnicos para la adecuación de vertidos industriales a su descarga al medio natural o a red de saneamiento. Toxicidad y biodegradabilidad.
2. Tecnologías de oxidación química.
  - Procesos convencionales de oxidación mediante aditivación química: hipoclorito sódico, permanganato potásico, reactivo Fenton...
  - Costes de operativa de sistemas: aditivos químicos, gestión de fangos...
  - Ventajas y desventajas de la tecnología
  - Casos prácticos
3. Procesos de oxidación avanzada.
  - La oxidación avanzada: fundamentos teóricos
  - Revisión del grado de madurez, operativa, aplicaciones, ventajas e inconvenientes y casos prácticos de tecnologías simples o combinadas de:
    - Ozonización
    - Técnicas de oxidación fotoquímica (UV)
    - Técnicas de oxidación con agua subcrítica o supercrítica
    - Otros sistemas: ultrasonidos...
4. Manejo de sistemas de laboratorio/piloto de oxidación de efluentes.