

## Programa de Estudios

### MÓDULO 1.- PRINCIPIOS MEDIOAMBIENTALES.

- NOCIONES DE ECOLOGÍA. Introducción. La organización de los sistemas naturales. Evolución del ecosistema en el tiempo. La hipótesis Gaia.
- LA RELACIÓN SER HUMANO - MEDIO AMBIENTE. Conceptos previos. Origen de la contaminación. Historia de la transformación del medio ambiente. El estado del bienestar. El desarrollo sostenible. Características de los problemas ambientales. Principios básicos de las políticas en materia de medio ambiente. Tipos de estrategia en las políticas medioambientales. Horizontalidad de las políticas ambientales.
- SENSIBILIZACIÓN Y DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE.
- CONFLICTOS AMBIENTALES DE TIPO GLOBAL. Efecto invernadero y cambio climático. Erosión, desertización y deforestación. Destrucción de la capa de ozono. Pérdida de biodiversidad. Degradación de ecosistemas. Agotamiento de recursos naturales. Explosión demográfica.
- CONFLICTOS AMBIENTALES DE TIPO LOCAL. Gestión del agua. Contaminación atmosférica. Lluvia ácida. Residuos.

### MÓDULO 2.- LA PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS.

- VISIÓN INTRODUCTORIA DE LA PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS. Generalidades. Historia de la Generación de Residuos. Clasificación. Producción. Impacto sobre el medio.
- LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS. Minimización. Valorización. Tratamiento seguro.
- ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS. Libro Verde sobre Medio Ambiente Urbano. Comisión de las Comunidades Europeas, julio 1990. "Hacia un desarrollo sostenible" Programa de la Comunidad Europea sobre política y acción en relación al medio ambiente y al desarrollo sostenible, 1992. La Agenda 21. El Informe Dobris. Estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES CONTAMINANTES. Terminología básica. Complejidad de la evaluación del impacto ambiental de los contaminantes. Los metales como contaminantes. Compuestos Organohalogenados. Los Compuestos Organofosforados. La Radioactividad. La Contaminación Orgánica. Los Residuos sólidos o «Debris». Efectos Toxicológicos de los Contaminantes. Impacto de los contaminantes.

### MÓDULO 3.- MARCO LEGAL DE LOS RESIDUOS.

- MARCO LEGAL DE LOS RESIDUOS. Concepto legal de residuo. Régimen competencial. Gestión y tratamiento de los residuos. Normativa ambiental aplicable en materia de residuos.
- ANEXO I. Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos (BOE nº 96, de 22/04/1998).
- ANEXO II. LEY 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE nº 99, de 25/04/1997).

### MÓDULO 4.- GESTIÓN DEL RESIDUO SÓLIDO URBANO.

- GENERALIDADES. Introducción a los residuos municipales. Los residuos municipales y el desarrollo sostenible.
- TIPOLOGÍA Y COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES. Tipología de los residuos municipales. Composición de los residuos municipales.
- CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES. Propiedades físicas. Propiedades químicas de los residuos municipales. Propiedades biológicas de los residuos municipales.
- PRODUCCIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES. Expresión de la producción. Métodos de cálculo de la producción. Producción en diversos países
- LA GESTIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES. Elementos funcionales de un sistema de gestión de residuos municipales. Modelos de gestión. Jerarquía de la gestión avanzada de residuos municipales. Planificación de la gestión de residuos municipales. Minimización.
- RECOGIDA Y TRANSPORTE. Recogida mediante contenedores. Recogida neumática. Plantas de transferencia. Centros de recuperación de residuos. Recogidas selectivas privadas. Vehículos de recogida y transporte. Estructura de un pliego de condiciones tipo para la recogida selectiva municipal.
- VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES. Materia orgánica. Vidrio. Papel y cartón. Plásticos. Metales. Los vehículos fuera de uso. La gestión de los envases y los residuos de envases. Otros Materiales. Valorización energética.
- TRATAMIENTO DEL RECHAZO. Incineración. Vertido controlado

### MÓDULO 5.- GESTIÓN DEL RESIDUO INDUSTRIAL.

- INTRODUCCIÓN. Efectos de los residuos sobre los diferentes vectores ambientales. Necesidad de gestionar los residuos. La Industria.
- RESIDUOS. Concepto de residuo. Evolución del concepto de residuo. Clasificación de los residuos. Caracterización de los residuos. El Catálogo Europeo de Residuos (CER). Descripción de los principales tipos de residuos peligrosos.
- MINIMIZACIÓN. Introducción. El concepto minimización. Condiciones necesarias para la minimización. Técnicas de minimización. Introducción a las auditorías de residuos. Actuaciones en sectores específicos para la minimización.

- VALORIZACIÓN. Concepto de valorización. La reutilización. Reciclaje. El subproducto. Diferentes líneas de valorización de residuos.
- TRATAMIENTO Y DEPOSICIÓN DEL RECHAZO. Introducción. Tratamiento. Deposición del rechazo.
- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES. Reparto de competencias. Sobre los productores de residuos peligrosos. Sobre los gestores de residuos peligrosos. Gestión específica de algunos residuos peligrosos. La gestión de los residuos industriales en Cataluña. La gestión de los residuos industriales en el resto de las comunidades autónomas. Ayudas económicas desde las administraciones.
- LOS RESIDUOS COMO PARTE INTEGRANTE EN UN PROCESO DE AUDITORÍA. Objetivos de una auditoría medioambiental. Etapas en el desarrollo de una auditoría ambiental. Modelos de auditoría medioambiental. Modelos de cuestionario para una diagnosis o evaluación ambiental. Normativa de la Comunidad europea. Declaración medioambiental.

## MÓDULO 6.- RESIDUOS ESPECÍFICOS.

- INTRODUCCIÓN.
- RESIDUOS RADIOACTIVOS. Introducción. La radioactividad. Medidas de la radioactividad. Las centrales nucleares. Otros centros productores de residuos radioactivos. Clasificación de los residuos radioactivos. Almacenamiento, seguridad. La gestión de los residuos radioactivos en España.
- RESIDUOS SANITARIOS. Introducción. Clasificación genérica de los residuos sanitarios. Gestión de los residuos sanitarios. Clasificación y gestión de los residuos sanitarios en las Comunidades Autónomas. La gestión de los residuos sanitarios en Cataluña. La Gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad de Madrid. Criterios para la gestión de los residuos sanitarios.
- RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN. Introducción. Clasificación de los residuos de la construcción. Composición de los residuos de la construcción. Criterio para estimar la generación de residuos. Elementos básicos en la gestión de los residuos de la construcción. Incidencias de una mala gestión de los residuos de la construcción sobre el medio.
- RESIDUOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS. Introducción. Contaminación en el ámbito agrícola. Contaminación en el ámbito ganadero.
- RESIDUOS MINEROS. Introducción. El ciclo de la producción minera. Impactos ambientales. Minimización de los impactos. El accidente de las minas de Aznalcóllar.

## MÓDULO 7.- SISTEMAS DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

- SISTEMAS DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS. Sistemas de reparación y procesamiento de residuos. Plantas de recuperación. Plantas de reciclaje y regeneración. Sistemas de conversión biológica.

- TRATAMIENTO, ELIMINACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS. Tratamientos físicos, químicos y biológicos. Incineración. Sistemas de pirólisis y gasificación. Depósitos controlados o vertederos.